

1677



C. 438.

67(09)





ПЕРЕДІЛІК 1995

TRACTATUS

ОБЪЕМНОСТЬ ПРИМЕРОВ

D E

616.3
6-53
VENTRICULO

E T

INTESTINIS.

Cui præmittitur alius,

D E

PARTIBUS CONTINENTIBUS

in genere; & in specie de

IIS ABDOMINIS.

64236
Auctore FRANCISCO GLISSONIO, Med. Doctore,
& Regio in florentissima Cantabrigia Acad. Professore,
celeberrimique Colleg. Med. Lond. Socio, necnon
illustrissima Societatis Regalis Collega.



Респу

наукова

библиотека МЗ

AMSTELODAMI

Apud JACOBUM JUNIOREM,

CLD IDC LXXVII.

1677



Med
No
58



10508 УЗКОВИЯ ЦРКОВИ

Alma Matri

CANTABRIGIÆ
ACADEMIÆ CELEBERRIMÆ,
ORNATISSIMOQUE
Medicorum Londinensium
COLLEGIO,

Sibi merito observandis,
FRANCISCUS GLISSONIUS

Hoc suum

OPUS ANATOMICUM
DE
VENTRICULO
ET
INTESTINIS, &c.

Officioso gratoque animo

D. D. D.

*
Республіканська
наукова медична
бібліотека МЗ УССР

LE-

LECTORI BENEVOLO.



Uindecim minimum jam anni præterierunt, candide Lector, à quo tempore Tractatum hunc Anatomicum primo scripseram. Verum mecum tunc reputans, cum multis in locis præsupponere (quanquam in multis quoque probare) generalem Naturæ Perceptionem, de qua in genere nihil adhuc scriptum exstabat; visum est ejusdem impressionem tantisper differre, dum alium Tractatum huic prodromum *de Vita natura* concinnarem, & in lucem ederem. Quatuor jam fluxerunt anni à quo hoc peractum est. Verum aliis, ut fit, cogitationibus, & imprimis fidis inveniendis indicantibus, quibus Ars Medica certius innitatur, admodum intentus, prioris Tractatus evulgationem aliquandiu neglexi. Tandem vero uno & propemodum altero in his studiis elapso anno, anhela ingruens senectæ, impotentiaque hyemis frigora tolerandi, me monuerunt, à novis ut desistam ausis, operamque potius dem prius scripta revisere, publicique juris facere: scilicet, ne nova perficiendi spe deceptus, quod sub manibus erat perdam.

Refu-

EPISTOLA LECTORI.

Resumo itaque in manus hunc Tractatum. Multa paulo aliter atque etiam plenius quam antea explico; paucula immuto; plurima de novo plane addo: ut nunc revisum tanquam novum Opus prodeat. Cum vero minore negotio has innovationes perfici potuisse putassem, quam reipsa à me valetudinario annisque oblitto præstari potuerint, coactus sum plurima properante calamo exarare, aliaque cursorie perlecta prælo submittere.

Magnas quidem partes in hoc Opere, Naturali perceptioni passim tribuo: sed profecto non tam ex studio novitatis, quam ex eo, quod alioquin idoneæ rerum evolutarum rationes assignari nequeant. Quis enim me, absque naturalis perceptionis ope, modum edocuerit, quo mandata phantasiæ musculis, quibus eorum executio delegatur, innotescant? Certissimum est, musculos ad nutum phantasiæ constanter moveri: ergo quoquo modo, quid phantasia imperet, percipiunt. In propatulo est, eos non sensu, & consequenter (cum nihil aliud superest quo possint) naturali perceptione hoc cognoscere. Porro, quis mihi, absque perceptione naturali, modum exposuerit, quo vis plastica pullum in ovo formet? Evidentissimum est, hoc naturaliter & familiariter fieri, nihilque subesse miraculi. Datur itaque

EPISTOLA LECTORI.

naturalis causa huic operi adæquata, quæ, sublata naturali perceptione, nullibi comparebit. Sed pressius magisque succincte naturalem perceptionem Cap. 7. de *Ventriculo* Num. 3. probavimus.

Neque quidem verendum est, ne majores justo huic facultati operationes adscripserim; cum eas fere ei assigno, quarum nulla alioquin, in qua acquiescas, causa adduci queat. Præterea, non extendo hujus perceptionis objectum ultra ipsum subjectum percipiens, alterationes in se factas earumque causas, & aptitudines ab utrisque resultantes. Necessè autem est, ut percipiens naturale, si quicquam omnino percipiat, seipsum percipiat; quod suæ facultati percipienti intime præsens sit: secundo, ut alterationes in se factas earumque causas sciat; quod illæ in seipso percepto inhæreant, quodque hæc cernantur in effectis, vid. in alterationibus à se impressis: denique, ut aptitudines ab utrisque resultantes noscat; quod virtualiter in utrisque junctis, ut in suis causis, contineantur.

Aliqui videntur solliciti, ne, aucta Naturæ potestate ex accessu naturalis perceptionis, nonnihil detrahatur de gloria Dei. Sed contra est, quod opera Dei, quo nobiliora atque perfectiora sunt, aut esse declarantur, eo magis ad Divinam gloriam faciant; & illi
potius,

EPISTOLA LECTORI.

potius, qui veram creationis perfectionem sub quocunque prætextu celant aut infician-
tur, ex parte saltem meritis Creatoris lau-
des, quanquam id forsitan non intendant, de-
trectent.

Non video, benevole Lector, cur te diu-
tius in atrio detineam. Id unum à te peto,
ut, si quid durius, ut putas, dictum occur-
rat, commodissimo cujus capax est sensu in-
terpreteris, nec errores meos duriore censu-
ra, quam ego eos aliorum soleo, perstringas.
Omnia jam tuo judicio & candori permitto.
Vale, & me ama tui

Amantem,

F.G.

Tractatum hunc de Ventriculo & Intestinis dignum
admodum judicamus qui imprimatur,

GEORG. ENT. *Eques Auratus, Colleg.
Regal. Med. Lond. Præses, M. D.*

THO. COXE, *Electoꝝ & Censor, M. D.*

DAN. WHISTLER, *Registrarius ac
Censor, M. D.*

THO. FRANCKLAND, *Censor, M. D.*

HUMPHR. BROOKE, *Censor, M. D.*

I M P R I M A T U R.

G. JANE, *R. P. D. Hen. Episc. Lond. à. Sacris
Dom.*

Jul. 28. 1676.

ELEN-

ELENCHUS CAPITUM

TRACTATUS PRIORIS.

C A P. I.

Generales Corporis divisiones.

1. **S**copus Authoris in hoc Opere. pag. 1
2. Anatomiam organicas magis quam similes partes contemplari. *ibid.*
3. Anatomia comparativa varia est. --- Proportiones partium respicit. *ibid.*
4. Partes cutaneæ. 3
5. Partes contentæ. *ibid.*

C A P. II.

Divisio Infimi Ventris in suas Regiones, & designatio Partium in earum qualibet contentarum.

1. **D**ivisio Abdominis --- in anteriores & posteriores Regiones. pag. 3
2. Supremæ Regionis circumscriptio. *ibid.*
3. Eiusdem capacitas. 4
4. Et divisio. Media pars Fovea cordis dicta. *ibid.*
5. Scuta Stomachica ubi applicanda. 5
6. Hypochondria duo. *ibid.*
7. Mediæ Regionis descriptio. 6
8. Caret partibus lateralibus, quo modo. *ibid.*
9. Ejus partes laterales quæ. *ibid.*
10. Quo nomine vocentur. 7
11. Objectioni satisficit. 8
12. Infimæ Regionis limites. *ibid.*
13. Hæc quas partes continet. *ibid.*
14. Posteriores Abdominis Regiones duæ. *ibid.*
15. Superior; quas partes continet. 9
16. Inferior; quas partes continet. *ibid.*
17. Tabulæ Primæ explicatio. *ibid.*

C A P. III.

De Cuticulâ.

1. **P**artium cutanearum divisio. pag. 10
2. Cuticulæ descriptio. *ibid.*
3. Cur separatim tractatur. *ibid.*
4. Methodus procedendi. 11
5. Cuticulæ causæ suppositivæ. *ibid.*
6. Causæ veræ. *ibid.*
7. Materia; *ibid.*

ELENCHUS CAPITUM

8. Efficientes.	12
9. Induratio materiæ non per viam exhalationis, --- sed per viam coagulationis,	<i>ibid.</i>
10. Per viam desiccationis.	13
11. Materiæ agglutinatio.	14
12. Eiusdem visciditas. --- quies.	<i>ibid.</i>
13. Cuticulæ vitalitas asseritur.	<i>ibid.</i>
14. Cuticulæ usus quatuor.	15

C A P. IV.

De Cute vera.

O Rdo procedendi.	pag. 16
1. Eiusdem materia.	<i>ibid.</i>
2. Non ex solis vasis constare; non Arteriis & Venis,	<i>ib.</i>
3. Non Nervis,	17
4. Non Lymphæ-ductibus.	<i>ibid.</i>
5. Simul rejiciuntur.	<i>ibid.</i>
6. Propria Cutis materia quænam & quotuplex. 1. Fibræ:	18
7. quæ nervosæ sunt.	<i>ibid.</i>
8. Earum textura.	19
9. 2. Parenchyma.	<i>ibid.</i>
10. Hujus temperies.	20
11. Cutis permeabilitas asseritur:	<i>ibid.</i>
12. Eaque non tantum per poros.	21
13. Sensus quæstionis.	<i>ibid.</i>
14. Objectioni de penetratione dimensionum occurritur.	22
15. Transpirationem fieri per substantiam.	25
16. Puerorum corpora esse minus porosa, sed magis perspirabilia.	26
17. Senes potius porositatis accersendi sunt.	<i>ibid.</i>
18. Vapores transire per vesicam.	28
19. Sanguinem transire per habitum partium.	<i>ibid.</i>
20. <i>Riolano</i> satisfit.	30
21. Cur pellis appareat porosa.	<i>ibid.</i>
22. Multa inter desiccandum fiunt porosa.	<i>ibid.</i>
23. Minus pellucida magis porosa esse.	31
24. Idem confirmatur.	<i>ibid.</i>
25. An substantia partium obstruatur.	32
26. Usus quatuor Cutis veræ.	<i>ibid.</i>

C A P. V.

TRACTATUS PRIORIS.

C A P. V.

De Nævis.

1. **C**Ur primum de Nævis agitur. pag. 33
2. Eorum duo genera. --- Omnes cutis maculas nou
esse Nævos. 34
3. Nævi discrepant à verrucis, &c. ibid.
4. Materia Nævorum. ibid.
5. Vim plasticam eos formare. --- Matris imaginatio quid
huc conferat. --- Phantasia ecstatica quid possit. 35
6. Nævorum differentie. 36
7. Eorum significatio. ibid.

C A P. VI.

De Unguibus & Pilis in genere.

1. **U**nguium & Pilorum necessitas. pag. 37
2. Germina cutis varia. --- Ad plantarum familiam
spectant. ibid.
3. Eorum vitalitas asseritur. ibid.
4. Non augeri per solam appositionem. 38
5. Materia Unguium & Pilorum; eorumque communi-
tates cum cute, &c. 39
6. In igne liquantur. ibid.
7. Cutis colorem amulantur. 40
8. Eorum vis medica. ibid.
9. Veneno perimuntur. 41
10. Eorundem differentie. --- Defectus pilorum incom-
moda: ibid.
11. Erupentium commoda. 42

C A P. VII.

De Unguibus in specie.

1. **U**nguium partes, earumque nomina. pag. 43
2. Unguium situs: ibid.
3. numerus: magnitudo: figura. ibid.
4. Quo sensu partes dicantur. 44
5. Male ad osseum genus referuntur. 45
6. Iis cum pilis convenit. ibid.
7. Quibus differunt. 46
8. Unguium usus. ibid.

C A P. VIII.

De Pilis in specie.

1. **T**antillum à plantis differunt. pag. 47
2. Epiphytis conferuntur. ibid.

ELENCHUS CAPITUM

3. & foliis arborum.	<i>ibid.</i>
4. Pilorum divisio.	49
5. Nativi à postgenitis differunt. --- Generatio Pilorum.	<i>ibid.</i>
6. Cutis quæ ad Pilos apta.	50
7. Non sufficit calor ,	<i>ibid.</i>
8. nec siccitas ,	51
9. neque raritas ,	<i>ibid.</i>
10. neque crassities.	52
11. Robur cutis quid huc contribuat;	<i>ibid.</i>
12. quid asperitas ;	<i>ibid.</i>
13. quid copia parenchymatis.	<i>ibid.</i>
14. Pilos brutorum omnes nativos esse.	53
15. Cur homo nascatur nudus. Causa finalis :	<i>ibid.</i>
16. efficiens.	54
17. Pili Capitis cur nativi.	<i>ibid.</i>
18. Pili adventitii unde.	55
19. Qua in re differant à nativis. --- De Capillis.	<i>ibid.</i>
20. De Ciliis & Superciliis.	56
21. Bruta cur careant capillis.	57

C A P. IX.

De coloribus pilorum.

1. D istinguitur color pilorum. --- Albos à canis differre.	<i>pag. 57</i>
2. Materiam alborum differre ab ea canorum.	58
3. Gradus & species pilorum distinguenda. --- Intermedios colores specie differre.	59
4. Suo modo differunt. <i>ibid.</i> Colores medii tres.	60
5. Colorum simplicium species.	61
6. Gradus colorum ad certam significationem reducidos esse.	<i>ibid.</i>
7. Scalæ colorum quid sint.	62
8. Numerus scalarum requisitus.	64
9. Quot gradus requirantur ad scalam.	<i>ibid.</i>
10. Cur tres scalæ non ascendant ultra undecimum gradum.	65
11. Colores extremi cujusvis scalæ.	<i>ibid.</i>
12. Quot grana alterutrius extremi ad quemlibet gradum requirantur.	66
13. Modus exstruendi scalam Nigredinis.	<i>ibid.</i>
14. Ejus typus & explanatio.	67
15. Cur non transcendat gradum 13.	69
16. Modus erigendi scalam Rubedinis.	<i>ibid.</i>
17. Qui colores pilis conveniant.	70
18. Colores qui pilis non competant, 72 & quorsum.	<i>ibid.</i>
19. Cur	

TRACTATUS PRIORIS.

- | | |
|--|--------------|
| 19. Cur plumæ elegantiores sint pilis. | 74 |
| 20. Color pilorum raro simplex est. | <i>ibid.</i> |

C A P. X.

De aliis Pilorum accidentibus.

- | | |
|--|--------------|
| 1. C Rispi unde. | pag. 75 |
| 2. C Defluvii pilorum causæ. | 76 |
| 3. Pilorum evulsio. | <i>ibid.</i> |
| 4. Pilos ad statum tempus augeri. | 77 |
| 5. Tres causæ generales pilos destruentes. | <i>ibid.</i> |
| 6. 1. ex alimenti penuria, | <i>ibid.</i> |
| 7. coctionis debilitate, | 78 |
| 8. & diversione. | <i>ibid.</i> |
| 9. 2. ex vitiosis succis. | 79 |
| 10. 3. ex cutis tono laxato. | <i>ibid.</i> |

C A P. XI.

De Membrana adiposa.

- | | |
|---|--------------|
| 1. P Artes ejus. | pag. 80 |
| 2. A deps in cellulis ejus continetur. | <i>ibid.</i> |
| 3. Hæc membrana differt à musculo cutaneo. | <i>ibid.</i> |
| 4. Utrum ex duabus membranis componatur. | 81 |
| 5. In junioribus magis sanguinea. | <i>ibid.</i> |
| 6. Adeps liquatus præternaturalis est. | 82 |
| 7. Adipis causæ. | <i>ibid.</i> |
| 8. Pinguedinis materiam esse sulphur. | <i>ibid.</i> |
| 9. Modus quo congeritur. | 83 |
| 10. An pinguedo è nervis profluat. | <i>ibid.</i> |
| 11. Probatur, primo; | <i>ibid.</i> |
| 12. secundo; | 84 |
| 13. tertio. | 85 |
| 14. Adipis & medullæ congestio consimilis. | 86 |
| 15. Usus membranæ triplex. | <i>ibid.</i> |

C A P. XII.

De Membrana musculorum communi.

- | | |
|---------------------------------------|--------------|
| 1. A N recte sic cognominetur. | pag. 87 |
| 2. E jus situs. | <i>ibid.</i> |
| 3. Differentia ejus ab adiposa. | <i>ibid.</i> |
| 4. Usus ejus. | <i>ibid.</i> |

C A P. XIII.

De Musculis abdominis.

- | | |
|---|---------|
| 1. A Bdomen investiunt. | pag. 88 |
| 2. E orum numerus. — Internodia non distinguere rectes | 7 |

ELENCHUS CAPITUM

rectos in species. <i>ibid.</i>	Pyramidalium distinctio expenditur.	89
3.	Descriptio oblique descendantium.	90
4.	Eorum exortus.	<i>ibid.</i>
5.	Eorum descriptio vera.	91
6.	Oblique ascendentes.	92
7.	Pyramidales.	<i>ibid.</i>
8.	Transversi.	<i>ibid.</i>
9.	Transversorum exortus.	93
10.	Transversis & obliquis convenit.	<i>ibid.</i>
11.	Reكتورum ortus.	<i>ibid.</i>
12.	Inosculatio epigastricæ & mammariæ.	94
13.	Consensus uteri & mammariæ.	<i>ibid.</i>
14.	Ufus inosculatium.	95
15.	Solvitur objectio.	<i>ibid.</i>
16.	Diaphragma cur hic non tractatur.	96
17.	Ufus primus horum muscutorum generalis.	<i>ibid.</i>
18.	Ufus secundus generalis.	97
19.	Ufus tertius.	<i>ibid.</i>
20.	Ufus quartus.	<i>ibid.</i>
21.	Ufus particulares.	<i>ibid.</i>
22.	Reكتورum usus.	<i>ibid.</i>
23.	Obliquorum concursus cum iis.	98
24.	Obliquorum usus proprius.	<i>ibid.</i>
25.	Concurrunt ad obliquum motum sursum.	99
26.	Alios musculos ad istum motum concurrere.	100
27.	Rotatio quomodo peragitur.	<i>ibid.</i>
28.	Cooperantur muscoli diversæ speciei.	<i>ibid.</i>
29.	Terminatio muscutorum hisce motibus idonea.	101
30.	Musculos obliquos sic terminari.	<i>ibid.</i>
31.	Schemate monstratur.	102
32.	Objectioni occurritur.	103
33.	Non negatur, alios motus concurrere.	104
34.	Ufus Pyramidalium.	<i>ibid.</i>
35.	Transversorum usus.	<i>ibid.</i>
36.	Coërcent Rectos.	105
37.	Quid contribuant ad versionem pectoris.	<i>ibid.</i>
38.	Nihil conjunctim agendo contribuant.	<i>ibid.</i>
39.	Quid seorsim efficiant, quidque non.	<i>ibid.</i>
40.	Fibræ infimæ musculi transversæ solæ ad hunc motum inutiles.	107

C A P. XIV.

De Peritonæo.

1.	Peritonæi descriptio.	pag. 108
2.	Cur duplex sit.	109
3.	Ejusdem exortus.	<i>ibid.</i>
4.	Principii aliquot acceptiones.	<i>ibid.</i>
5.	Quo	

TRACTATUS PRIORIS.

5. Quo sensu Peritonæum habeat principium, & quod. 110
6. Peritonæi processus. 111.

C A P. XV.

Omenti historia.

1. **O**menti partes tres. --- Membræ duplex acceptio. pag. 111
2. Membræ propriæ dictæ duæ. --- Earum foramina. *ibid.*
3. Impropiæ quoque duæ. 112
4. Situs anterioris folii Omenti : --- posterioris. *ibid.*
5. Omenti exortus. 113
6. Ejus magnitudo. *ibid.*
7. Ejus figura. 114
8. Secunda pars, pinguedo. 115
9. Ejusdem ramificatio. 116
10. Tertia pars, sive vasa. *ibid.*
11. Arteriæ. *ibid.*
12. Venæ. --- Nervi. --- Lactæ. 117

C A P. XVI.

Omenti usus.

1. **P**rimus generalis. pag. 117
2. Secundus generalis. 118
3. Cur membraneum. *ibid.*
4. Cur pingue. *ibid.*
5. Cur folia ejus uniantur. 119
6. Usus aliquot ejus improbables rejiciuntur. Primus, 120
7. Secundus, *ibid.*
8. Tertius improbat. *ibid.*
9. Alius usus refellitur. 121
10. An Omentum sit sedes flatus hypochondriaci. *ibid.*
11. Realitas cavitatis triquetra expenditur. 122
12. Eam non esse sentinam corporis. *ibid.*
13. Caret ductu excretorio. *ibid.*
14. Nullum vas excretorium in eam exonerari. 123
15. In vivis ea cavitas deest. *ibid.*
16. In sanis nihil in ea congeritur. 124
17. Folia Omenti esse fibrillis connexa. 125
18. An Omentum sit sedes flatus hypochondriaci. *ibid.*
19. Porro probatur non esse. 126
20. An Ventriloqui ex Omento loquantur. *ibid.*
21. Verus cavitatis Omenti usus. 128

ELENCHUS CAPITUM TRACTATUS POSTERIORIS.

C A P. I.

De Gula sive Oesophago.

1.	C UR hic de ea tractatur.	pag. 129
2.	Quibus animalibus conceditur.	<i>ibid.</i>
3.	Colli usus.	<i>ibid.</i>
4.	Quibus conceditur Gula.	130
5.	Gulæ differentiæ.	<i>ibid.</i>
6.	Ejusdem descriptio.	<i>ibid.</i>
7.	Ejus situs.	131
8.	Cur pone laryngem.	<i>ibid.</i>
9.	Gulæ connexio cum pharynge. <i>ibid.</i> Pharynx quid.	132
10.	Ejus musculi.	133
11.	Gulæ descensus.	<i>ibid.</i>
12.	Partes ejusdem, & Vasa.	<i>ibid.</i>
13.	Exterior Gulæ membrana.	134

C A P. II.

Historia Ventriculi; ejusdem structura, situs, magnitudo, numerus partium, figura, continuïtas.

1.	V ARIA ejus nomina.	pag. 135
2.	Methodus procedendi.	136
3.	Situs ventriculi in genere.	<i>ibid.</i>
4.	Situs Ingluviei expenditur.	137
5.	Situs ventriculi in specie.	<i>ibid.</i>
6.	Magnitudo ejusdem comparative,	138
7.	absolute considerata.	139
8.	Ventriculus unicus, & cur.	140
9.	Cur aliis animalibus plures concedantur.	<i>ibid.</i>
10.	An ob defectum dentium. — Μεγάλη κοιλία, — Reti- culus.	141
11.	Ejus structura.	142
12.	Ruminationis modus.	<i>ibid.</i>
13.	<i>Fabritii</i> sententia rejicitur. — Verus modus aperitur.	143
14.	Omasum.	145
15.	Abomasum.	<i>ibid.</i>
16.	Duo ventriculi in pennatis, non tres.	<i>ibid.</i>
17.	Ingluvies.	146
18.	Ventriculus carnosus.	<i>ibid.</i>
19.	Duo sufficiunt.	147
20.	Cur in vivis non observetur moveri.	<i>ibid.</i>
21.	Ventriculi figura.	148
22.	Orificia ventriculi.	149

C A P. III.

ELENCH. CAP. TRACT. POSTER.

C A P. III.

Elementa, siue partes Ventriculi similes; & primo communes, Vasa, Arteriae, Venae, Nervi, Lactea.

1. **P**artes Ventriculi quo sensu similes sint. pag. 150
2. Partium divisio. *ibid.*
3. Arteriae. *ibid.*
4. Arteriarum & Venarum proportio. *ibid.*
5. Cur à ramo splenico tres deducantur. 151
6. Nervi. 152
7. Lactea ventriculi. 153
8. Lymphæ-ductus à Lacteis distinctos in ventriculo non dari. *ibid.*

C A P. IV.

De partibus Ventriculi propriis; & primo, de tribus ejus Tunicis earumque Fibris.

1. **T**unicarum distinctio, & nexus. pag. 154
2. Exterior Tunica. *ibid.*
3. Media Tunica. 155
4. Tunica interior. *ibid.*
5. Ejus plicæ. 157
6. Fibra quid. *ibid.*

C A P. V.

De Fibris in genere

1. **O**ccasio tractandi de Fibris hoc loco. pag. 158
2. Methodi ratio. *ibid.*
3. Constitutio Fibræ insita similis. *ibid.*
4. Materia fibrarum. --- Temperamentum. 159
5. Corpulentia Fibræ. Tenacitas. Tensibilitas. Flexibilitas. *ibid.*
6. Constitutio Fibræ organica. *ibid.*
7. Fibræ situs. *ibid.*
8. Ejus figura. Magnitudo. Numerus partium. 160
9. Continuitas Fibræ. *ibid.*
10. Influxus vitalis, --- animalis. 161
11. Usus Fibræ. *ibid.*
12. Actio & motus activus parum differunt. *ibid.*
13. Actio Fibræ. --- Relaxatio quo sensu dicatur actio. 162
14. Ejus Cessatio. *ibid.*
15. Actio ejus propria. 163
16. Ejusdem Passio. *ibid.*
17. Causæ varietatis actionis, passionis, &c. Fibrarum. 164

C A P. VI.

ELENCHUS CAPITUM

C A P. VI.

De Robore Fibrarum.

1. **R**obur Fibræ ---insitum. pag. 164
2. Robur vitale. *ibid.*
3. Animale robur. 165
4. Fibrarum differentię. *ibid.*
5. Robur vitale, &c. inter se comparantur. *ibid.*
6. Dominante vitali quid sequatur. --- Fluxionis causę & differentię. 166
7. Quid sit spiritu pingui regente. *ibid.*
8. Obstructionis causę. 167

C A P. VII.

De Irritabilitate Fibrarum.

1. **I**rritabilitas supponit perceptionem. --- Modus de ea inquirendi. pag. 168
2. An naturalis perceptio Fibris insit. 169
3. Ea fibris asseritur. 170
4. Sensus distinguitur in concrete & præcisę sumptum. 171
5. Dividitur in externum, & internum. --- Uterque definitur. 172. Naturalis Perceptionis in Sensum mutatio. --- Quid ejusdem manet. --- Processus mutationis. 173
6. Sensus Perceptioni naturali præferendus. --- Sensus posse irritare fibras. 174
7. Duo circa hunc appetitum & motum inquirenda. 175
8. Appetitus sensitivus externus differt ab interno & naturali. --- Motus quoque sensitivus à naturali. *ibid.*
9. Quid perceptio naturalis contribuat ad motum sensitivum. 176. Producit rem appetitus sensitivi, 177 & rem motus sensitivi. *ibid.*
10. Non producit determinationem appetitus sive ad naturalem, --- sive ad sensitivum; nec ad motum sive naturalem, sive sensitivum. 178
11. Objectum irritans non hic considerari. 179

C A P. VIII.

De Irritabilitate, à Phantasia & Appetitu sensitivo interno, recta.

1. **A**N Perceptio naturalis concurrat ad productionem motus arbitrarii. pag. 180
2. Modus quo Phantasia moveat musculos. 181
3. Duę difficultates de eodem proponuntur. *ibid.*
4. Quomodo appetitus animalis suscitetur motum. 182
5. Motus cerebri excitans nervos qualis. --- Cerebrum posse

TRACTATUS POSTERIORIS.

- posse se movere 183. Vigilia quid. --- Somnus quid 184
 6. Quomodo certos musculos, & non alios, moveat. 185
 7. Dari spiritus animales, & quales sint. 186
 8. Quid spiritus animales ad motum musculorum conferant. --- Eos non immediate musculos movere. 188.
 Spiritus animales non rapide moveri. 190
 9. Fluxus & refluxus spirituum in nervis non est admit-
 tendus. *ibid.*
 10. Motum à cerebro imperatum non sensu, sed percep-
 tione naturali, fibris innotescere. 192
 11. Summa probatorum. 194
 12. Distinguuntur termini, *naturale*, & *animale*. *ibid.*

C A P. IX.

De pauculis Irritabilitatis differentiis.

1. **T**Riplex constitutio corporis: pag. 195. 1. naturalis,
 2. vitalis, 3. animalis. 196
 2. Tres constitutiones vel integræ, vel læsæ. *ibid.*
 3. Irritatio directa, & per consensum. Hæc triplex. 197
 4. Irritationis animalis per consensum exempla. *ibid.*
 5. Irritationis naturalis exempla. 198
 6. Irritationis violentæ exempla. *ibid.*
 7. Differentiæ irritabilitatis graduales. 199

C A P. X.

De Parenchymate ventriculi & intestinorum.

1. **A**N habeant Parenchyma. pag. 200
 2. Requiritur ad inæqualitates complanandas; *ibid.*
 3. & ad fibras cæmentandas. *ibid.*
 4. Virtute Parenchymatis fibræ augentur & extenuan-
 tur. 201
 5. Fibras has excarnes reddi posse. *ibid.*
 6. Quale sit hoc Parenchyma. 202
 7. Utrum hoc Parenchyma sit glandulosum. *ibid.*
 8. Ejus usus. Primus. 203
 9. Secundus. *ibid.*
 10. Tertius. 204
 11. Quartus usus. *ibid.*

C A P. XI.

De Intestinis.

1. **T**Ransitio. pag. 205
 2. Communitates inter ventriculum & intestina. Pri-
 ma. Secunda. Tertia. *ibid.*
 3. Differentiæ. Prima. Secunda. Tertia. Quarta. *ibid.*
 & 206
 4. Intestinorum divisio. *ibid.*
 5. Duo.

ELENCHUS CAPITUM

5. Duodenum.	<i>ibid.</i>
6. Jejunum ab Ileo distinguitur difficulter.	207
7. Eorum convenientiæ.	<i>ibid.</i>
8. Differentiæ eorundem. Prima. Secunda. Tertia. Quarta. Quinta.	208
9. Ilei longitudo.	209
10. Cæcum. --- Ejus magnitudo. --- Cur in homine minus quam in aliis animalibus.	210
11. Opima diætâ intellina minora facit.	<i>ibid.</i>
12. Alia ratione exilitas Cæci excusatur.	212
13. Cæcum in pennatis duplex, <i>ibid.</i> & in nonnullis quadrupedibus.	<i>ibid.</i>
14. Cæci usus in homine.	213
15. Coli exortus.	<i>ibid.</i>
16. Ejusdem situs, & connexiones.	214
17. Ejusdem longitudo.	215
18. Ejus figura, <i>ibid.</i> & ligamentum.	<i>ibid.</i>
19. Vasa Coli.	216
20. Rectum intestinum.	217
21. Scybala. Sphincter.	<i>ibid.</i>
22. Recti vasa. --- Venæ hæmorrhoidales an lienem expurgent.	218
23. Tumores hæmorrhoidum esse venas varicosas. Eorum causæ.	<i>ibid.</i>
24. Duo tumorum genera.	219
25. Sanguinem per hæmorrhoides effusum esse sæculentum.	220
26. Sphincter ani.	221

C A P. XII.

*De actionibus & usu Gulae, Ventriculi, & Intestinelorum;
& primo, de Fame & Siti in genere.*

1. Facultas quid.	<i>pag.</i> 223
2. Harum Facultatum ordo.	224
3. Generale discrimen inter plantas & animalia.	<i>ibid.</i>
4. Famem esse tum sensum, tum appetitum.	225
5. Objectio diluitur.	<i>ibid.</i>
6. An sensus Famis & Sitis à cæteris sensibus specie differant.	227
7. An Tactus sit genus sensuum.	228
8. Tactus plus quam gradu differt ab aliis sensibus.	229
9. Sensum Famis à Tactu differre. --- Facultatum distinctio unde petenda.	<i>ibid.</i>
10. Dolor tactus à dolore famis differt.	230
11. Gustus est affinior fami quam tactus.	231
12. Infertur, esse sensus.	<i>ibid.</i>

TRACTATUS POSTERIORIS.

C A P. XIII.

De Fame in specie.

- | | | |
|-----|---|-----------------------------|
| 1. | M ethodus procedendi. | <i>pag.</i> 232 |
| 2. | Objectum Famis absens. | <i>ibid.</i> |
| 3. | Non esse calidum & siccum. | <i>ibid.</i> |
| 4. | Succulentiam nutritiam esse objectum. | 233 |
| 5. | Succulentiam præsentem sentiri. | 234 |
| 6. | Objectum Famis præsens. An sit suctus quidam. | 235 |
| 7. | Constitutiones communes in quibus fundatur Fames. | 237 |
| 8. | Prima, Temperies iusta ventriculi. | <i>ibid.</i> |
| 9. | Secunda, Tonus firmus. | 238 |
| 10. | Tertia, Iusta capacitas. | 239 |
| 11. | Quarta, Moderata asperitas. | 240 |
| 12. | Quinta, Acuta sensatio. | <i>ibid.</i> |
| 13. | Sexta, Spongiosa substantia. | 241 |
| 14. | Constitutiones propriæ. Duæ organicæ. | <i>ibid.</i> & 242 |
| 15. | Prima Plicæ. | <i>ibid.</i> |
| 16. | Secunda, Interioris tunicæ nuditas. | 243 |
| 17. | An Fames & Sitis ad intestina spectent. | 244 |
| 18. | Tres communes hæc constitutio ad se trahit. | <i>ibid.</i> |
| 19. | Tertia, similis, Prædatoria ventriculi qualitas. | 245 |
| 20. | In quibus Fami & Coëtrici conveniat. | <i>ibid.</i> |
| 21. | Temperies quo modo Fami appropriatur. | 246 |
| 22. | Satietas quid. | 247 |
| 23. | Modus quo satiatur Fames. | <i>ibid.</i> |
| 24. | Morbi ad Famem spectantes. | <i>ibid.</i> Fames abolita. |
| --- | Nausea. | 248 |
| 25. | Caninus appetitus. | 249 |

C A P. XIV.

De Siti in specie.

- | | | |
|-----|--|-----------------|
| 1. | S itis utilitas. | <i>pag.</i> 250 |
| 2. | An idem sit subjectum Famis & Sitis. | 251 |
| 3. | Sitis non ventriculo plane denegandus. | <i>ibid.</i> |
| 4. | Ventriculum non esse solum Sitis subjectum. | 252 |
| 5. | Sitis est in partibus specie diversis. | 253 |
| 6. | Sitis objectum absens, <i>ibid.</i> potulentum esse. | 254 |
| 7. | Objectioni satisficit. | <i>ibid.</i> |
| 8. | Objectum Sitis, primo, liquidum ; | 256 |
| 9. | secundo, humidum ; | <i>ibid.</i> |
| 10. | tertio, penetrans. | <i>ibid.</i> |
| 11. | An frigidum ? | 257 |
| 12. | Modus sentiendi Sitim. | <i>ibid.</i> |
| 13. | Objectum Sitis præsens. | <i>ibid.</i> |
| 14. | Tactus & Sitis distinguuntur. | 258 |
| 15. | Siccitatem internam non afficere tactum, | <i>ibid.</i> |
| 16. | Con- | |

ELENCHUS CAPITUM

16. Constitutiones in quibus fundatur Sitis.	263
17. Communes quinque. Prima, Acumen sensus.	ibid.
18. Secunda, Mollities.	ibid.
19. Tertia, Flexibilitas.	261
20. Quarta, Porositas.	ibid.
21. Quinta, Mundities.	ibid.
22. Constitutiones propriæ.	ibid.
23. Prima, Naturalis organi maior.	ibid.
24. Secunda, Ejusdem facilis desiccatio.	262
25. Tertia, Impotentia ferendi siccitatem.	ibid.
26. Sitis gradus unde.	263
27. Sitis molestiæ.	ibid.
28. Sitis causæ.	264
29. Prima causa generalis, Abstinencia à potu.	ibid.
30. Secunda, Auctus sanguinis calor.	265
31. Calor sanguinis auctus expenditur.	266
32. Tertia generalis, Defectus laticis.	267
33. Rem Laticis non fuisse veteribus incognitam.	269
34. <i>Helmontii</i> industria laudatur.	272
35. Nomen Laticis approbatur.	ibid.
36. Resumitur consideratio defectus laticis.	274
37. Quarta generalis Sitis causa, Devius laticis motus.	276
38. Prima Sitis causa proxima, Defectus salivæ.	278
39. Secunda, ejus Qualitas mutata.	279
40. Primo Crassities.	280
41. Secundo, Salsedo.	ibid.
42. Tertio, Amaritudo.	ibid.
43. Quarto, Acrimonia.	ibid.

C A P. XV.

De Facultate Peristaltica, ejusque speciebus; & de variis motibus peristalticis.

1. Quid sit.—Non esse retentricem.	pag. 281
2. <i>Galenus</i> exponitur.	282
3. Quatuor requisita ad facultatem peristalticam.	ibid.
4. Vis peristaltica triplex; artificialis, animalis, naturalis:	ibid.
5. quæ duplex.	283
6. Quinta constitutio requisita. 284. Quinque constitutiones ad facultatem hanc fundandam requiruntur.	ibid.
7. Motus peristalticus triplex.	285
8. Tertia species subdividitur.	ibid.
9. Peristalticus motus deorsum.	286
10. Actio fibrarum transversarum;	ibid.
11. fibrarum rectarum;	287
12. fibrarum obliquarum.	ibid.
13. Peristalticus motus sursum.	288
14. Mo-	

TRACTATUS POSTERIORIS.

14. Motus mixtus. ibid.
15. Peristalticus luctans, sive laboriosus, duplex: primo, ibid.
æqualis; 289
16. secundo, inæqualis & fluctuans. 290
17. Motus distributivus chyli. 292
18. Non turbat retentivam. ibid.
19. Usus hujus motus duplex. ibid.
20. Graduales differentiæ Peristaltici. ibid.

C A P. XVI.

De Deglutitione, sive Facultate Deglutiendi.

1. SUbjectum hujus facultatis. pag. 293
2. SActiones ad Deglutitionem præparatoriæ. 294
3. Directio. ibid.
4. Suctus. ibid.
5. Apologia Autoris pro Suctu. 295
6. Os exterius, & interius. --- Duplex suctus. ibid. Pri-
ma ejus organa. 296
7. Alia organa ejusdem. ibid.
8. Actio tertia, Compressio. 297, Palatum duplex; ex-
terius, & interius. ibid.
9. Palatum interius dupliciter accipitur. ibid.
10. Palatum mobile quid. 298
11. Clausura duplex. ibid.
12. Actiones deglutiendi propriæ. 299
13. Ascensus laryngis. ibid.
14. Vigoratio pharyngis. ibid.
15. Sphincteris constrictio. 300
16. Peristaltica facultas gulæ deorsum. ibid.
17. Usus Deglutitionis. ibid.

C A P. XVII.

De Attractiva, seu potius Receptiva, Facultate ventriculi & intestinorum.

1. AN detur Attractiva in ventriculo. pag. 300
2. AAttractio similis rejicitur: 301
3. ut & organica. ibid.
4. Dari receptivam in ventriculo. 302
5. Quid ea sit. ibid.
6. In quibus partibus fundatur. 303

C A P. XVIII.

De Facultate Retentiva.

1. IN ventriculo reperitur. pag. 303
2. IAn tota sit organica. ibid.
3. Fundatur in asperitate, 304
4. & in contractione fibrarum. ibid.
5. Ea ventriculi differt ab ea intestinorum. 305
6. Chyli

ELENCHUS CAPITUM

- | | |
|---|--------------|
| 6. Chyli motus non coërcetur in tenuibus. | 306 |
| 7. Terminatur in crassis. | <i>ibid.</i> |
| 8. In complacentia fibrarum consistit. | <i>ibid.</i> |

C A P. XIX.

De Facultate Coëctrice.

- | | |
|---|-----------------|
| 1. M ethodi ratio. | <i>pag.</i> 308 |
| 2. Hæc facultas tota similis est. | <i>ibid.</i> |
| 3. An solus ventriculus sit sedes Coëctionis. | <i>ibid.</i> |
| 4. Ventriculum esse primam Coëctionis officinam ; | 309 |
| 5. Intestina secundam. | 310 |
| 6. Coquendorum differentia. | <i>ibid.</i> |
| 7. Coëctio potulentorum : | <i>ibid.</i> |
| 8. jusculeorum : | 311 |
| 9. solidorum. | <i>ibid.</i> |
| 10. Solidorum liquatio. | 313 |
| 11. Tincturae extractio. | <i>ibid.</i> |
| 12. Solidorum dilutio. | 314 |
| 13. Spirituum exaltatio. | <i>ibid.</i> |
| 14. Assimilatio alimenti ad naturam aliti. | 315 |
| 15. An ad Coëctionem requiratur metamorphosis. | 317 |
| 16. Objectioni occurritur. 319. Exceptio. | 320 |
| 17. Acidum vegetabile vertitur in falsum animale. | <i>ibid.</i> |
| 18. Divisio chyli in lacteum , & cinereum. | 321 |
| 19. Helmontii sententia expenditur. | 323 |
| 20. Ventriculi vis acidandi in quibus consistat. Prima
ejus causa. | 324 |
| 21. Fusio salis, secunda ejus causa. | 325 |
| 22. Tertia aciditatis causa. | <i>ibid.</i> |
| 23. Quarta & principalis ejus causa. | 326 |
| 24. An intestina chylum falsum reddant. | 327 |
| 25. Quo modo chylus dulcescat. | 328 |
| 26. Quid fiat de acidis reliquiis. | 329 |
| 27. Eas in stercus verti. | 331 |

C A P. XX.

De causis Coëctionis.

- | | |
|---|-----------------|
| 1. C ausæ Coëctionis. Instrumentales. | <i>pag.</i> 331 |
| 2. Instrumentum coëctionis non venire à licne. | 332 |
| 3. Fermenta in ventriculo genita. | 334 |
| 4. An ut falsa , vel ut acida, operentur. | <i>ibid.</i> |
| 5. De principali Coëctionis instrumento. | 336 |
| 6. Origo istius instrumenti. | <i>ibid.</i> |
| 7. Coëctionem non tendere ad degradationem cibi. | 339 |
| 8. Constitutiones instæ in quibus fundatur Coëctio. | 339 |
| 9. Sanguis arteriosus & venosus distinguuntur. | 340 |
| 10. Vita originalis quo modo excitatur. | 342 |

ELENCHUS CAPITUM

11. Eam non oriri à conflictu athletarum.	<i>ibid.</i>
12. Excitatio pulsationis cordis.	343
13. Distributio sanguinis.	345
14. Modus influxus vitalis.	346
15. Sedatio motus sanguinis.	<i>ibid.</i>
16. Quid contribuat vitalis influxus ad Coctionem.	347
17. Caloris variae acceptiones.	<i>ibid.</i>
18. Calor actualis cum vitali comparatur.	349
19. Caloris gradus ad Coctionem requisitus.	350
20. Caloris efficacia ad Coctionem.	351
21. Solum calorem non sufficere.	352
22. Influxus animalis contribuit aliquid.	353
23. Nimiitas nervorum noxia :	<i>ibid.</i>
24. ut & laxitas nimia.	354
25. Constitutiones insitæ dividuntur.	<i>ibid.</i>
26. Habitus ventriculi bonus	355
27. Habitus frugi quid. 356 Habitus profusus quid.	<i>ibid.</i>
28. Habitus obstructus quintuplex.	<i>ibid.</i>
29. Tonus ventriculi duplex : firmus ; --- infirmus.	357
30. Tonus moderate tensus. --- Tonus rigidus,	358
31. Tonus flaccidus.	359
32. Constitutiones propriæ, Coctionis causæ. <i>ibid.</i> Ele-	<i>ibid.</i>
mentorum notitia non est magni momenti.	
33. Ventriculi elementa.	360
34. Seminales naturæ expenduntur.	361
35. <i>Helmontii</i> fermenta an sint causæ seminum.	362
36. Causæ seminum externæ, & internæ. --- Ovorum	
causæ.	363
37. Utrum <i>Helmontii</i> fermenta producant ideas.	365
38. Natura non resultat, nisi ejus idea approbetur prius.	366
39. Quinque modi generationis.	368
40. Primus, per viam alterationis.	<i>ibid.</i>
41. Secundus, idæ impressio ecstatica.	<i>ibid.</i>
42. Tertius, idæ resultatio.	367
43. Cur in ovis idea non sponte resulet.	370
44. Modus quartus, per viam secretionis.	371
45. Modus quintus, mixturæ & separationis. --- Mixtura	
nativa.	373
46. Causæ separationis elementorum. --- Separatio per	
distillationem. --- Separatio per fermentationem.	374
47. Elementorum re-unio.	376
48. Excitatio generantis naturalis.	378
49. Excitatio generantis sensitivi. --- Instinctus natura-	
lis causæ.	379
50. Difficultas speculationis de consensu inter partes ge-	
nerationis, & phantasiam, &c.	380
51. Causæ instinctus re ectæ. Prima.	<i>ibid.</i>
52. Secunda causa rejecta.	<i>ibid.</i>

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ 53. Ter-

НАУКОВА МЕДИЦИНА

Библиотека МЗ УССР

ELENCHUS CAPITUM.

53. Tertia rejecta.	381
54. Quarta rejecta.	<i>ibid.</i>
55. Rejecta quinta causa.	382
56. Processus generationis instinctus. <i>ibid.</i> Phantasie ecstasis.	383
57. Visionis naturalis impressio.	384
58. Res visæ in hac ecstasi.	<i>ibid.</i>
59. Instinctus naturalis descriptio.	385
60. Digressionis occasio.	<i>ibid.</i>
61. Primum subjectum naturæ feminalis.	386
62. Actiones naturæ feminalis. Prima, productio fermenti. <i>ibid.</i> Secunda, fermenti applicatio. 387. Tertia, assimilatio chyli.	388
63. Principium seminale compositum. --- Nomen ei congruum queritur.	<i>ibid.</i>
64. Archeorum genera.	389
65. Novum nomen non satis evoluit rem.	390
66. An Archeus differat à simplici spiritu insito.	<i>ibid.</i>
67. Partes componentes Archei ovi. 391. Ejus operationes. 392. Prima, Excitatio ejusdem. --- Secunda, Stamina totius curat. --- Tertia, Duos parat fontes. --- Cor. --- Cerebrum. <i>ibid.</i> Arteriæ. --- Nervi. --- Venæ. --- Quarta, Arteriæ distributio. --- Venarum collectio. --- Quinta, Sanguinis generatio. --- Sexta, Augmentatio totius. 393. Septima, Ex eadem materia plures partes generat. --- Octava, Dividit & unit.	394
68. Archeus totius insitus quid.	395
69. Archeus vitalis & animalis.	<i>ibid.</i>
70. Archeus ventriculi quid.	396
71. Publicum coquendi munus spectare ad Archeum primo.	397

C A P. XXI.

De Facultate Distributiva chyli.

1. Distributivæ opera.	<i>pag.</i> 398
2. Descensus chyli.	<i>ibid.</i>
3. Ascensus chyli ad pylorum.	<i>ibid.</i>
4. Cur ventriculus chylum demittat.	399
5. Ventriculus suum publicum munus nescit.	400
6. Chyli agitatio,	401
7. est actio organica.	402
8. Usus distributionis triplex.	<i>ibid.</i>
9. Causa ejusdem.	403
10. Motum deorsum paulo fortiorem esse.	404
11. Hujus motus specimen.	<i>ibid.</i>
12. Imbibitio chyli. 405. Lacteas cum delectu sugere. <i>ibid.</i>	<i>ibid.</i>
13. Lactææ quam materiam respuant.	<i>ibid.</i>
34. Mo.	

TRACTATUS POSTERIORIS.

14. Modus quo lactes trahant.	406
15. Experimentis probatur. Primo.	407
16. Secundo.	<i>ibid.</i>
17. Tertio.	<i>ibid.</i>
18. Objectioni satisficit.	408
19. Imbibitio chyli per parenchyma probabilior sententia.	409

CAP. XXII.

De Nausea.

1. R atio cur hoc inferatur Caput.	<i>pag.</i> 409
2. Nausea objectum.	410
3. Id esse vel simplex, vel compositum.	<i>ibid.</i>
4. Subjectum Nausea duplex. 411. Cur aliae corporis partes non afficiantur Nausea. — Formale Nausea objectum sensu non percipi.	<i>ibid.</i>
5. Objectum variari ex modo receptionis.	413
6. Nausea primaria à secundaria distinguitur.	414
7. Nausea palati & narium ad eam ventriculi reducenda est.	<i>ibid.</i>
8. Primaria ventriculi Nausea describitur. 415. An ea sensu, an naturali perceptione noscatur.	416
9. Sola perceptione naturali objectum simplex cognoscitur.	417
10. Sensum non primo objectum simplex noscere.	418
11. Sensum non immediate idem percipere.	420
12. Nec id totum percipere.	421
13. Nec scorsim à composito.	422
14. Signa & symptomata Nausea.	423
15. Nausea intestinorum aestimatur ex ea ventriculi.	<i>ibid.</i>
16. Nausea primaria cerebri duplex est, vera, & apparens. <i>ibid.</i> Exempla objectorum vere odiosorum; — apparenter malorum; — partim vere, partim apparenter odiosorum.	424
17. Descriptio hujus Nausea. <i>ibid.</i> Ejus gradus.	425
18. Subjectum ejusdem.	<i>ibid.</i>
19. Nausea cerebri secundaria describitur.	427
20. Secunda ventriculi Nausea dividitur.	<i>ibid.</i>
21. Secunda ventriculi à phantasia explicatur.	428
22. Secunda à sapore & odore exponitur.	429
23. Nausea ab aliis affectibus orta, ut ventriculo innoscit.	430
24. Quinque modi quibus ventriculus in consensum trahitur.	431
25. Continuitate tunicarum aut fibrarum.	<i>ibid.</i>
26. Communi origine nervorum.	432
27. Influxu arteriarum.	<i>ibid.</i>
28. Reductione venarum inepta.	<i>ibid.</i>
29. Vicinitate situs.	<i>ibid.</i>

TRACTATUS POSTERIORIS.

CAP. XXIII.

De Facultate ventriculi & intestinorum Secretrice.

1. **S**copus Authoris in hoc Capite. pag. 433
2. **S**dari hanc facultatem probatur. 434
3. Materia qua oblinitur. *ibid.*
4. Pituitam non generari in ventriculo, &c. *ibid.*
5. Ventriculus chylum, non pituitam generat. 435
6. Nulla ventriculi actio eo tendit. *ibid.*
7. Nec eo transmittitur ab aliis partibus. 437
8. Defluxus pituitæ ab œsophago rejicitur. 439
9. Organum secretorium ejus parenchyma. 440 Ductus proprius. --- Nuditas. 441
10. Quæ probatur. *ibid.*
11. Vomitus sanguinis & dysenteria. *ibid.*
12. Fluxus colliquativus. 442
13. Fluxus hepaticus. 443
14. Fluxus hæmorrhoidal. *ibid.*
15. Objectio prima. An impediatur attractionem chyli. *ibid.*
16. Objectio secunda. An soli ventriculo competat. 444
17. Modus quo pituita secernitur. 445
18. Comparatur secretioni cerebri. 446
19. Quomodo materia crassa rejiciatur, retenta tenui. 447
20. Descriptio colatorii secretorii. 449
21. Figurati pori expenduntur. *ibid.*
22. Alias materias præter pituitam hac evacuari posse. 450
23. Materia quæ ab hoc organo secernitur. 451
24. Pituitæ nomina. --- Distinguitur. *ibid.*
25. Ejus origo. --- Ætates sanguinis. --- Infantia. --- Juventut. --- Virilis ætas. 452 Senectus. --- Sanguis exoletus in partes dissilit. 453
26. Et cur non in pura elementa. --- Sanguis in partes sponte dissilit. 454
27. Pituita exoleta satis ad separationem disponitur. 455
28. Quæ partes sanguinis cuilibet excremento respondeant. 456
29. Quantitas pituitæ indies genitæ. 457
30. Materia impropria hic secreta. 458
31. Hæc Secretio quadruplex. 459
32. Ejus causæ. *ibid.*
33. Modus quo fit. *ibid.*
34. Usus hujus Facultatis. 460

CAP. XXIV.

De Facultate Excretrice, sive Expultrice.

1. **N**ecessitas hujus Facultatis. pag. 461
2. **I**n quibus constitutionibus fundatur. *ibid.*
3. Pri-

ELENCHUS CAPITUM

3. Primo, Lubricitate.	<i>ibid.</i>
4. Secundo, Motu peristaltico.	462
5. Tertio, Perceptione objecti ingrati.	<i>ibid.</i>
6. Expulsiva dividitur. --- Prima species, Expulsio moderata. <i>ibid.</i> Materia quam exigit varia est.	463
7. 1. Pituita emortua.	<i>ibid.</i>
8. 2. Reliquiæ acidæ.	<i>ibid.</i>
9. 3. Sordes.	464
10. 4. Indissolubilia.	<i>ibid.</i>
11. 5. Bilis.	466
12. 6. Humor pancreaticus.	<i>ibid.</i>
13. 7. Flatus.	467
14. Secunda species, Expulsio deficiens. --- Ejus causæ. <i>ibid.</i>	<i>ibid.</i>
15. 1. Excrementorum paucitas. <i>ibid.</i> Durities.	468
16. 2. Victus frugalitas. --- Astringentia, &c. --- Hypnotica.	<i>ibid.</i>
17. 3. Viarum asperitas.	469
18. Angustia viarum.	<i>ibid.</i>
19. Tumor angustiam parit. Sed frequentius illapsus.	470
20. Item hernia intestinalis.	471
21. 4. Motus peristalticus segnis.	<i>ibid.</i>
22. Excreticis diminutæ differentiæ.	472
23. Excretio rara.	<i>ibid.</i>
24. Excretio parca.	473
25. Excretio ignava.	<i>ibid.</i>
26. Laboriosa excretio.	<i>ibid.</i>
27. Totalis suppressio.	<i>ibid.</i>
28. Tertia species, Expulsio immoderata.	<i>ibid.</i>
29. Ordo tractandi Expulsivam profusam.	474
30. 1. Constitutiones ad eam disponentes.	<i>ibid.</i>
31. Temperies calida, &c.	<i>ibid.</i>
32. Mollities, &c.	<i>ibid.</i>
33. Debilitas ventriculi, &c.	475
34. Quæ ex his Secreticem magis spectant.	476
35. Perceptio nimis acuta. <i>ibid.</i> Quæ Excreticem magis urget.	477
36. 2. Causæ humores præparantes.	<i>ibid.</i>
37. Incidentia & attenuantia.	<i>ibid.</i>
38. Contemperantia.	<i>ibid.</i>
39. Coquentia. --- Cruditas duplex. --- Quæstiones duæ.	478
40. Quanam sit ea cruditas quæ præviam coctionem requirit. --- Vim quandam fermenti habet. --- Quo respectu dicatur fermentare. <i>ibid.</i> fermentatio & putredo coincidunt.	479
41. Quid sit Cruditas. --- Cruditas in genere describitur. --- Dividitur. --- Febrium divisio.	480
42. Cur cruda nequeant purgari. 481 Qui humores non sint febrium causæ.	482

ELENCHUS CAPITUM

43. Objectio. Humorū vindicatio. Responſio. --- Hu- mores diſtinguuntur.	483
44. Humores analogi aliquando ſecernuntur. --- Non cum delectu.	485
45. Quinque caſus in quibus cruda excernuntur. --- Ca- ſus primus.	ibid.
46. Caſus ſecundus.	486
47. Caſus tertius.	ibid.
48. Caſus quartus.	ibid.
49. Quintus caſus.	487
50. Quænam ſit coctio hic requiſita.	ibid.
51. 1. Abſumptio crudorum.	ibid.
52. 2. Debita fermentationis regulatio.	488
53. 3. Conſervatio virium.	489
54. Preparatio viarum, per Lubricantia.	ibid.
55. Abſtergentia.	490
56. Aperientia.	ibid.
57. 3. Cauſe Excretionem actu excitantes. --- Purgantia alia Secretricem primo, alia Excretricem ſpectant.	492
58. Quæ Excretricem primo ſtimulant.	ibid.
59. Diſtendentia.	ibid.
60. Vellicantia.	493
61. Nauſeam creantia.	ibid.
62. Quæ Secretricem primo movent.	494
63. Humores fluxiles facientia.	ibid.
64. Dirigentia fluxum.	495
65. Retentricem reſupinantia.	ibid.
66. Emetica à catharticiſ diſferre. 496. Differentia pri- ma.	ibid.
67. Differentia ſecunda.	497
68. Differentia tertia.	ibid.
69. Differentia Quarta.	498
70. Quinta differentia.	ibid.
71. Purgantium diſiſio.	ibid.
72. Panchymagoga.	499
73. Cholagoga.	ibid.
74. Phlegmagoga.	500
75. Hydragoga.	501
76. Melanagoga.	ibid.
77. 4. Materia quam evacuant.	502
78. Materia intus aſſumpta.	ibid.
79. Aliunde confluens.	503
80. Secretione prolecta.	504

C A P. XXV.

De Flatu.

1. **O** Ccaſio hujus diſſertationis pag. 505. Flatus deſcrip-
tio. 506. Halitus à Flatu diſcrepat duobus. *ibid.*
2. Quod

TRACTATUS POSTERIORIS.

2. Quod non coaguletur : quodque non permeet membranas. ibid.
3. Ordo procedendi. 507
4. Materia Flatuum antecedens. ibid.
5. Materia proxima. 508
6. Modus quo Halitus in Flatus vertitur. §10. Halitus quid. 511
7. Flatuum essentia. ibid.
8. Flatus duplex, completus, & imperfectus. 512
9. Essentia Flatus relativa. §13. Flatus elisi nomen. ibid.
- Spiritus vitalem non esse Flatum. 514
10. Halituum ac Flatuum causæ comparantur. ibid.
11. Flatum ab Halitu specie differre. 515
12. An causæ Flatuum & Halituum specie differant. 516
13. Species Flatuum. 517
14. Flatus naturalis descriptio. ibid.
15. Quo modo ejus superfuitas corrigatur. 518
16. Flatus morbosus quid. 519
17. Causæ Flatuum. --- Occasionalis. 520
18. Efficiens interna quid. 521
19. Efficiens externa describitur. --- An detur una generalis. 523
20. Dictorum confirmatio. 525
21. Aërem esse Flatum quendam naturalem. 528
22. Particulares Flatuum causæ. ibid.
23. 1. Intemperies calida. ibid.
24. 2. Intemperies frigida. 529
25. 3. Obstructio. 530
26. 4. Fluxio. 532
27. 5. Fermentatio. 534
28. 6. Hostilis congressus. ibid.
29. 7. Incarceratio Flatuum. 536
30. Flatuum noxiorum gradus. 538
31. Signa graduum. 539
32. Flatus discutientia, seu Carminativa. ibid.
33. Actiones quatuor carminantium. 540
34. 1. Referare claustra. 541
35. 2. Flatus contemperare. 542
36. 3. Sedatio Archei. 543
37. 4. Excussio torporis fibrarum. ibid.
38. Quid intendatur per Flatus imperfectos. 544
39. An cadant sub notione Rheumatis. ibid.
40. Materiales Vaporum noxiorum causæ. 546
41. Eorundem causa efficiens generalis. ibid.
42. An Vapores è privatis partibus exeant, 548
43. Genera & differentia Vaporum. 551
44. Vapores falsi subdividuntur. 552
45. Vapores somniferi describuntur. 553

TRACTATUS POSTERIORIS.

46. Vapores catarrhos concitantes.	555
47. Vapores arthritici describuntur.	557
48. Vapores sulphurei cum falsis comparantur.	559
49. Vapores sulphurei dividuntur, & describuntur.	ibid.
50. De Flatibus hypochondriacis.	561
51. De Rheumatismis.	ibid.
52. Partes affectæ in Rheumatismo. 564 Curationis exemplum.	565

Appendicis ad Cap. 25. de Fermentatione.

1. Vocem Fermentationis ab ambiguitate liberandam esse.	pag. 566
2. Methodus procedendi.	567
3. Primæ divisiones Fermentationis explicantur.	ibid.
4. Fermenta imaginaria rejiciuntur.	568
5. Calorem actualem non esse Fermentationem.	ibid.
6. Neque Maturationem.	571
7. Neque Vegetationem, Nutritionem, aut Augmentationem.	572
8. Neque Hostilem congressum.	573
9. Vomitus & Purgatio rejiciuntur.	ibid.
10. Item Calor vitalis.	ibid.
11. Fermentorum divisio, & differentia.	574
12. Fermentorum communitates.	575
13. Fermentationis divisio, species, & nomina.	576
14. Fermentum quid, & quotuplex.	ibid.
15. Chylus crudus quo sensu nutriat.	577
16. An chylus crudus fermentet.	579
17. De putridarum fomite.	580
18. De fermento maligno.	583
19. Quid sit Fermentum febrile.	ibid.
20. Processus Fermentationis febrilis.	584
21. Effectus Fermentationis in principio.	587
22. Quo limite principium finitur.	ibid.
23. Processus Fermentationis in augmento.	588
24. Processus ejusdem in statu.	589
25. Processus in declinatione.	590
26. An Fermentatio sit causa flatuum.	ibid.

TRACTATUS

DE

PARTIBUS CONTINENTIBUS

IN GENERE;

ET

IN SPECIE

DE

IIIS ABDOMINIS.

CAP. I.

Generales Corporis divisiones.

1.



Non mihi scopus est, genera-
les partium in latissimo sensu
sumptarum divisiones hic re-
sumere, aut illos inadæquatos
earum conceptus, propter quos
sive similes sive organica di-
verso respectu audiant, retra-

Scopus
Aurhoris
in hoc O-
pere.

ctare; sed hisce potius præsuppositis, prout ex-
stant in nostris *Prolegomenis Anatomicis* utcu-
que minus accurate descriptis, recta progrediar ad
inferiores magisque practicas corporis divisiones.
Quoniam vero non intendo de omnibus partibus,
quæ sub utrovis membro sequentium divisionum
cecidierint, tractare; visum est in singulis insinua-
re, de quibus partibus, & quo ordine, ut & de
quibus non, dicturus sum; ut instituti mei ra-
tio methodusque ipso in limine aliquatenus in-
notescat.

2. Sciendum vero inprimis est, quod quan-
quam omnes partes sub diversa consideratione
tum similes tum organica vocentur, duplici-
que adeo nomine passim tractentur; eas tamen
magis propriè qua organicas quàm qua similes

Anato-
miam or-
gicas
ma-
is
quam simi-
lares par-
tes con-
templari.

A

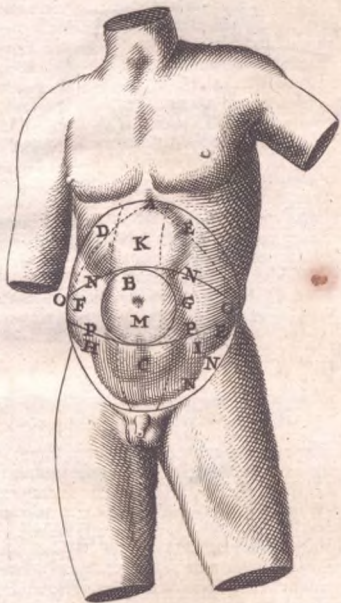
ad

ad Anatomicam administrationem spectare. Nam similes, postquam eas semel inveneris, utcunque secueris, eodem modo se habent, & respuunt ulterius examen anatomicum; organica vero ad minutissimas particulas accurata manu retexuntur. Quare potissimum hic respicimus corpus humanum quatenus organum, nempe universale, & omnibus animæ facultatibus adæquatè accommodatum. Non nego quin particularia membra, Cor, Hepar, Cerebrum, &c. recte etiam integra dicantur organa; verum non sunt organa toti potentiæ animæ adæquata, sed certis tantummodo ejusdem facultatibus. Quapropter corpus humanum, tanquam ingentem machinam variis motibus sive usibus inservientem, & quidem mechanice potissimum, hic consideramus: non tamen penitus excludentes omnem partium ejus similitudinem considerationem.

Anatomia
compara-
tiva varia
est.

Proportio-
nes par-
tium re-
spicit.

3. Partes corporis vel *relative*, vel *absolute* spectantur. Si *relative* consideraveris, comparatio inter hominem aliaque cujusvis generis animalia, item inter diversa individua ejusdem speciei, diversimode instituenda est. Huc etiam referto differentias ætatum, sexuum, hominumque diversis regionibus natorum, &c. Insuper comparandum est corpus totum ad suas partes; & utriusque pondus, mensura, proportio, symmetria atque pulchritudo notanda. Verum ante omnia singulis externarum partium particulis apta nomina vel de novo indenda, vel à veteribus indita suis sedibus assignanda & asserenda. Nam alioqui qui possis de iis distinctè loqui? Verum in hisce ultimis mihi opportune succurrit egregius Anatomicus *Spigelius*, qui Spartam hanc sex primis Lib. 1. Capitibus pulchre ornavit, mihi hunc laborem maximam partem levavit. Idem quoque proportionibus partium externarum haud ignaviter descripsit, à cap. 7. ad finem libri citati. Utcunque sit, mihi certum est hæc intracta ferè præterire; tantum, quod magni momenti esse putem, situm partium in Inferiore Ventre con-





tentarum ex notis quibusdam extrinsecus occurrentibus dignoscere, nonnulla de iisdem proximo capite advertere visum est.

4. Quod ad partes *absolute* consideratas attinet, eas dividimus in Cutaneas, & Cutaneis involutas. Cutaneæ, nempe communia corporis involucria sive integumenta, sunt Cutis tota, Membrana adiposa, & Membrana Musculorum communis: de quibus infra ordine proposito.

Partes cutaneæ.

5. Membra partibus Cutaneis involuta dividuntur in Truncum & Artus. Truncus includimus Caput, Thoracem & Abdomen. Verum de his inverso ordine Anatomici Lectores ferè procedunt; ne Abdomen prius putrescat, quam ad ejus retextionem devenire liceat. De Artubus autem in totum, ut & de Musculis & Ossibus Trunci, nisi si qua ad viscera spectent, hic agere nolo; nempe quod vix quicquam de illis consideratu dignum, non prius ab aliis Anatomicis publici juris factum, adferre possim. Tantum de Musculis Abdominis, in ordine ad illam Cavitatem, pauca suis locis advertenda duximus.

Partes contentæ.

C A P. I I.

Divisio Infimi Ventris in suas Regiones, & designatio Partium in earum qualibet contentarum.

1. **S**itus partium in Infimo Ventre contentarum notitia, etiam in vivis, magnæ utilitatis est. Pollicitus itaque sum capite superiore, notas extrinsecus occurrentes, quibus propria cujusvis earum sedes facile inveniatur, hic describere. Quod commodius fieri nequit, quam dividendo hanc Cavitatem in suas Regiones, tum anteriores tum posteriores, easdemque subdividendo, & demum cuilibet earum suas partes assignando. *Anteriores* tres sunt; Suprema, Media, & Infima.

Divisio Abdominis

In anteriores & posteriores Regiones.

2. *Suprema* Regio superne circumscribitur Diaphragmate; inferne, Linea ab inferioribus extremitatibus Costarum notharum à latere ad latus transversè ducta; ita tamen ut circa ejus me-

Supreme Regionis circumscriptio.

diam nonnihil cursum acuetur, nimirum ut debitam latitudinem concedat Regioni umbilicali. Vide Tabulæ primæ literas D, A, E, K.

Ejusdem
capacitas,

3. Ex hac descriptione hujus Regionis quis facile decipi potest; existimando eam multo minorem esse quam reipsa sit. Nam superior ejus limes, Diaphragma, quodammodo protenditur ad extremitates Costarum notharum, ita ut superior inferiorque ejusdem terminatio propemodum coincidere videantur. Respondeo, Diaphragma Costis nothis lata connexionione uniri: & quam inferiores ejus fibræ ad Costas dictas pertingunt; superiores tamen semipollicis distantia fere non eo usque descendunt. Porro, quod maxime faciat ad hujus capacitatis ampliacionem, est Diaphragmatis immediatus à connexionione dicta in Thoracem ascensus, ob quem, angulum valde acutum, præsertim à lateribus, utrimque conficit, & sphaerica seu potius ovali figura nonnihil antè compressa ascendit in inferiorem cavitatem Thoracis, eamque fere mediam implet: nempe tumide supra Cordis scrobiculum, & à lateribus ad quintam circiter Costam, à posteriore vero parte fere ad inferiorem Scapulæ costam assurgit. Magnitudo hujus Regionis, amoto Sterno, reflexis Costis, integro Diaphragmate, sed nondum aperto Abdomine, optime in conspectum venit. Hinc enim quousque in cavitatem Thoracis in expiratione ascendat cernitur, & ovalis figura superiõris partis Abdominis una conspicitur. Magnam ergo præstat hæc Regio cavitatem, qua continentur Hepar, Ventriculus, Lien, Pancreas, & Omenti portio. Vide Tabulæ primæ literas D, A, E, K.

& divisio.

4. Superior hæc Regio dividitur in duo Hypochondria, & partem interjectam, quam *Celsus Præcordium* vel *Præcordia* appellat, ob vicinitatem superioris orificii Ventriculi, *Cardia* olim dictæ; cujus dolores ægotantibus, in ipso Corde residere, putantur. Unde hæc ipsa Regio extrinsecus nomen *Scrobiculi* sive *Foveæ cordis* obtinuit;

Media pars
Fovea cordis dicta.

nuit; appellatur etiam *Epigastrium speciale*, vel indefinite *Epigastrium*, quod Ventriculum tegat: nihilominus vox illa *Epigastrium* frequentius apud *Galenum* latiore sensu pro toto Abdomine accipitur. Tab. 1. A, K.

5. Sinistræ parti Hypochondriorum à Fovea cordis Scuta stomachica apponuntur: quanquam nonnullis potius placeat posteriori parti hujus Regionis ea applicare; attamen plusculum versus latus sinistrum, ubi ajunt ea propius accedere maximæ Ventriculi parti. Revera differentia respectu vicinitatis vix consideratu digna est, quod partes Viscera continentes, sive anteriores sive posteriores, ejusdem fere crassitie sint. Verum aliæ potiores rationes hic attendendæ sunt: ut primo, interventus sinistræ crepidinis Hepatis inter Ventriculum & Scuta, quo respectu, obstructo Hepate, verisimile est Scuta astringentia ibi loci applicata non tantum parum proficere, sed & frequenter nocere. E contra, qui dorso applicanda esse ajunt, caveant ne qua majorem quam par est Nervis tensitatem aut Lienis astrictionem affricent. Contingit enim frequenter, ut cum Nervum ipse Lien debito tensiores sive strictiores sint: in quibus casibus, temerarium foret Emplastra astringentia iis apponere. Porto, observatu dignum est, Emplastra anteriori sedi applicata, non tantum ex vicinitate loci afficere Ventriculum, sed potissimum halitibus amicis ad nares & os ascendentibus, & cum spiritu in eadem attractis, vicissimque redditis, propter interiorum Ventriculi tunicam illi oris continuatam, multum roboris ei afflare. Interim non dubium est, quin in alterutro loco signato, sive anteriore sive posteriore, sive etiam utrisque simul, prout variae indicationes exigant, utiliter applicentur, à quibus hujus rei decisio maxime petenda est. Continentur in media parte hujus supremæ Regionis, sinistra fimbria Hepatis, maxima pars Ventriculi, dextra extremitas Pancreatis, & pars Epiploï.

Scuta stomachica
ubi applicanda.

6. Hypochondria (sive laterales partes hujus

A. 3

Hypochondria
supre-
duo.

supremæ Regionis) duo sunt; dextrum, & sinistrum. Tab. prim. D & E. Dextrum D continet majorem sive crassiorem Hepatis lobum, quocum impletur. Sinistrum E continet Lienem, sinistram prominentiam Ventriculi, sinistram partem Pancreatis, partemque Omenti.

Media regionis descriptio.

7. *Media Regio Abdominis*, vulgo *Regio umbilicalis*, describi solet circumferentia tres circiter vel quatuor pollices distante ab umbilico, cujusque centrum ipse Umbilicus est. Tab. prim. B, M. Quam circumscriptionem si admiserimus, recte *Spigelius Laurentium* corrigit. Siquidem ex hac descriptione Regio umbilicalis lateralibus partibus planè destituitur. Si enim circumquaque tres tantum digitos aut circiter ab Umbilico protendatur, latera ejus ultra illam circumferentiam producenda non sunt, neque ad laterales partes Abdominis pertingere queunt. Quin potius relinquunt spatia lateralibus sibi utrinque termina aliis Regionibus, nempe vel superiori, vel inferiori, vel partim utrisque accensenda.

Caret partibus lateralibus; quomodo?

8. Largiendum est, hanc significationem Regionis umbilicalis apud Anatomicos ex usu loquendi invaluisse. Nemo enim quicquam extra circumferentiam dictam in regione umbilicali contineri dicit. Si enim describeret quis dolorem à lateribus hujus regionis incidentem, nomine doloris in dextra parte regionis umbilicalis, vix quid sibi vellent quisquam intelligeret. Etenim ex istiusmodi descriptione dolor sentiretur, non à lateribus hujus Regionis, sed intra tres vel quatuor pollices ab Umbilico; quippe hoc sensu Regio illa non ulterius protenderetur. Quare regio hæc secundum datam definitionem caret partibus lateralibus, & circumferentia dicta non totam mediam regionem Abdominis absolvit.

Plus partes laterales quæ?

9. Quæres, cui tunc Regioni laterales partes umbilicali utrinque appositæ ascribendæ sint. Nemo hætenus, præter unum *Spigelium*, asseruit partes laterales superioris & inferioris regionis Abdominis coïre, sive se mutuo tangere.

Quan-

Quaquam enim concedendum est, partes has propius ad se invicem accedere, siue minus ab invicem distare, à lateribus quam à mediis earum interstitiis; non tamen admitti potest eas planè se mutuo vel à lateribus contingere. Suprema enim regio, ut vulgo describitur, non descendit infra Costas nothas, nec infima supra spinam illi ascendit. Cum ergo hiatus conspicuus interveniat inter extremitates Costarum & Spinam illi, illud spatium interjectum necessario tribuendum est lateralibus partibus mediæ Regionis. Hoc evidentissimum fiet, si dictorum ossium ab invicem distantiam inspecto Sceletro consideremus. Atque hoc ipsum rationi quoque conforme est. Si enim Hypochondria ad Os illi utrinque descenderent, corpus lateraliter inflecti vix poterat absque molesta attritione extremitatum Costarum hypochondrii in Spinam illi. Quapropter *Spigelius* vel invitatus concedere tenetur lateralibus partibus mediæ hujus regionis pollices circiter duos, quibus superior ab inferiore regione etiam à lateribus determinetur. Hæ distantia subinde augeatur quo propius accedas ad circumferentiam umbilicalem, ubi maxima cernitur; prout delineantur in Tabula prima, lineis N, O, P, P, O, N.

10. Videntur hæ partes laterales mediæ regionis adhuc nomine carere; nisi fortè libuerit cum *Laurentio* *lumbares* partes vocare: quæ tamen appellatio potius pertinet ad posteriorem sedem hujus regionis, ut infra dicitur. *Bartholinus* ex *Aristotele* *λαγῶνες* nominat, quasi diceret libidinis partes; quaquam vox illa (*λαγῶνες*) latioris significationis sit, & complectatur laterales etiam partes hypogastrii, nimirum usque ad inguina. Quare, cum desit nomen proprium quo latera hæc proprie nuncupentur, liceat novum iis affingere; nimirum regiones *epicolicas*; dextram & sinistram, vocemus, propterea quod hæc regio lateralibus partibus coli utrinque incumbat. Quare eodem jure, quo *Epigastrium*, denominatur à ventriculo quem continet; hæc pars simili

Quo nomine vocentur?

liter denominatur *epicolica*, à colo quod complectitur.

Objectioni
satisfit.

11. Objiciet hic aliquis, nos supra concessisse umbilicalem regionem destitui partibus laterali-
bus. Fateor id quidem, quod umbilicalis regio
non totam regionem mediam Abdominis absol-
vat, sed mediam tantum ejusdem partem dicat.
Quemadmodum enim suprema regio dividitur
in Epigastrium speciale, & duo Hypochondria;
ita media hæc dividenda est in regionem umbili-
calem, & epicolicam dextram & sinistram.

Infimæ
Regionis
limites.

12. *Infima* Regio Abdominis, vulgo *Hypoga-
strium*, definitur superne infima parte regionis
umbilicalis, & linea utrinque ducta ab illa ad su-
periores spinas Ossis ilii, prout in Tabula pri-
ma, lineis P, P, depingitur. Inferne circumscri-
bitur Osse pubis, Inguinibus, & linea arcuatim
ducta ad superiores Spinam ilii. Vide N, N, in
Tab. prima.

Ἡ ἄνω
quas partes
continet.

13. Media pars hujus regionis, vulgo ἡ μέση
dictum, à nonnullis Abdomen speciale vocatur,
(quod sarcina sive pondus intestinorum huic par-
ti potissimum insideat,) continet partem Mesen-
terii atque Intestinorum tenuium, Vesicam, &
in fœminis Matricem. Laterales partes hujus re-
gionis Ilia audiunt, ab Intestino ilio quod præ-
cipue continent; quanquam etiam media hujus
regionis pars nonnulla eorundem sibi arroget. Ilia
insuper continent extremitates Coli: dextrum
quippe principium ejusdem, in quo valvula ejus
sita est, cuique Cæcum appenditur, & sinistrum
exitum ejusdem Coli, qua Recto continuatur.

Posterior-
es abdo-
minis re-
giones
dux.

14. Hactenus *anterioribus* Abdominis regionibus
suos limites præscripsimus, ad *posteriores* pro-
ximo loco deveniendum; quæ suo ambitu inclu-
dunt posteriorem partem Hepatis, Lienis, Ven-
triculi, Pancreatis, descendantem truncum Aor-
tæ & Cavæ, receptaculum Chyli, Renes, Utere-
res, Glandulas ad plexum, in fœminis quoque
Testiculos, & Vespertilionum alas, cum Tubis
Fallopianis.

15. *Posterior* hæc Regio dividitur in superior^{Superior;} rem, & inferiorem. Superior vulgo vocatur *Regio lumborum*, quæ potiore jure sibi arroget nomen partium lumbarium, quam illæ anteriores, quibus id nominis *Laurentius* ascripsit. Siquidem Vertebrae dorsi in medio hujus regionis sitæ vertebrae lumborum dicuntur; Musculi quoque, lumborum musculi. A lateribus hujus regionis Renes suas sedes utrinque habent. In superiore parte ejusdem à dextris continetur posterior pars Hepatis, à sinistris Lienis, ubi emplastra splenica apponantur: inter quam plagam & spinam emplastra similiter stomachica nonnunquam affiguntur, ob vicinitatem Ventriculi loco signato. Continet insuper hæc Regio Pancreata, Glandulas ad plexum, & receptaculum Chyli, cujus maximæ parti trunci descendens Aortæ & Cavæ incumbunt.

16 Inferior pars posterioris Regionis Abdominis terminatur superne Ossæ sacro & Spinis ilii, inferne Ossibus ischii & coccygis. Hujus regionis pars superior multo amplior est inferiore. Nam pars ejus infima circa anum desinit fere in conum. Hinc emplastra huic regioni applicata superius latiora fiuntur, inferius acuminantur. Continentur in media hujus regionis parte Glandulæ lumbares & Intestinum rectum; à lateribus Ureteres, in fœminis Testiculi, Tubæ Fallopianæ, cum Vesperitilionum alis. Sed hæc sufficiant de harum Partium situ.

17. AEGICHE, *Cavitas Abdominis tota in tres Regiones divisa.* Inferior; quas partes continet.

DAEK, *Suprema Regio, Epigastrium.*

FBGM, *Media Regio, seu umbilicalis.*

HCI, *Infima Regio, Hypogastrium.*

D, *Hypochondrium dextrum.*

AK, *Præcordium, Scrobiculus cordis.*

E, *Sinistrum Hypochondrium.*

BM, *Umbilicalis regionis pars media.*

FNOP, *Regio epicolica dextra.*

GNOP, *Regio epicolica sinistra.*

H, *Inguen dextrum.*C, *Erion, Abdomen speciale.*I N N, *Inguen sinistrum.*D E, *Linea punctu notata, ad quam circiter Diaphragma in magnis inspirationibus descendit.*

C' A P. I I I.

De Cuticula.

1. **H** Isce pauculis præmissis de relativa consideratione Partium in imo Ventre contentarum, proximo loco progrediar ad Partes corporis absolute consideratas: quarum prima divisio erat in *cutaneas*, & *cutaneis involutas*. Partes cutaneæ sunt, Cutis tota, Membrana adiposa, & Membrana musculorum communis. Ad Cutim totam tanquam appendices spectant Nævi, Pili & Ungues. Cutis itaque tota subdividitur in Cuticulam, Cutim veram, Pilos, Ungues, & Nævos. De Cuticula primò agendum.

Partium
cutanea-
rum divi-
sio.

Cuticula
descriptio.

2. *Epidermis*, sive *Cuticula*, reputatur pars sive complementum Cutis totius, absque qua hæc imperfecta foret. Est enim Cuticula quasi operimentum Cutis veræ. Nam illa abrasa, hæc cruenta cernitur; imo insuper non tantum deficiens in numero partium, sed & solutione continuitatis laborans. Quæ causa est cur nomine Cutis totius tum Cutem veram, tum Cuticulam incluferim. Quanquam enim Cutis vera multò nobilior est, & appellationem ad se merito trahit; Cuticula tamen ad totius integritatem simul requiritur.

Cur sepa-
ratim tra-
ctatur?

3. Dices, Si Cuticula & Cutis vera ad totius Cutis complementum occurrant, cur de iis separatim tractant Anatomi? Respondeo, Eo ipso quod partes sint ejusdem totius & naturæ satis diversæ, divisionem distinctamque tractationem mereri. Quin & hæc ab illa (difficulter licet) separari potest; ut ex vesicatoriis satis liquet. Imò in nonnullis animalibus, nimirum Serpentibus, tota Cuticula simul exiit; sed nova prius in ejus locum.

locum suffecta. Homines quoque, post graviore longosque morbos convalescentes, Cuticulam ut plurimum deponunt. Quapropter, etiam si Cuticula & Cutis vera unum constituent totum; recte tamen divisim considerantur.

4. Ad Cuticulam quod attinet, ejus hic investigabimus generationem, vitalitatem, actiones, & usus.

Methodus procedendi.

5. Primò, quod ad Cuticulæ Generationem spectat; nonnulli eam calori, alii frigori, plurimi siccitati, pauculi humiditati ascribunt. Verum nullæ harum causarum ejus productioni satis adæquate respondent. Cernimus enim in anguillis, aliisque piscibus lævibus, Cuticulam absque vel calore actuali vel siccitate, nempe in ipsis aquis, generatam. Insuper laminæ plumbi, in quibus nec calor actualis nec potentialis viget, multum conferunt ad Cuticulam producendam. Quodque frigiditas parum contribuat ad hoc opus, ex eo elucescit, quod Embryones in utero matris, ubi constanti calore & humiditate perfunduntur, Cuticula tamen amiciantur. Quæ instantiæ, caloris, frigiditatis & siccitatis insufficientiam, ad hoc opus satis evincunt. Humiditas vero minimè omnium ad hanc rem idonea est, quod potius impediatur quam promoveatur ejusdem inductionem; ut experientia quotidiana notum est.

Cuticulæ causæ supposititiæ.

6. Veræ causæ generationis hujus partis sunt, Veræ. Materia apte disposita, & Efficiens; quæ duæ totum opus absolvunt. De Materia quæritur, qualis sit, & unde suppeditetur; de Efficiente, quænam agglutinet, quæque induret.

7. Materia huic operæ idonea est mollis, lubrica, mitis, omnis acrimoniæ expers, viscida, transparenens, apta coagulationi, conglutinationique, qualis est albumen ovi. Causæ forsitan hanc materiam suppeditantes sunt capillares Nervorum extremitates, quæ in exteriori superficie Cutis veræ terminantur. Ratio cur sic existimem, est, quod nullum præterea vas datur (exceptis Arteriis & Nervis) quod quicquam ad Cuticulam

Materia;

emittat. Cum ergo Arteriæ nihil istiusmodi materiæ qualem modo descripsimus deferant, necessario sequitur, solis Nervis hoc munus delegari. Arteriæ enim nihil nisi sanguinem continent aut effundunt, eumque promiscue: nulla vero hic loci adest pars secretioni dicata, quæ mitiorem succum è sanguine prolectum Cuti ministret: & consequenter succus ille mitis, ex quo generatur, ab alio vase necessario suppeditatur, scilicet à Nervis; siquidem, ut monitramus, præter Arterias & Nervos, nullum vas aliud huc quicquam apportat.

Efficientes.

8. Nacti jam Cuticulæ materiam, partemque eandem subministrantem, proxime inquiremus in causas illam percoquentes in Cuticulam. Duas istiusmodi modo memoravimus, scilicet indurationem, & agglutinationem partium materiæ.

Induratio materiæ, non per viam exhalationis,

9. Quod ad Indurationem materiæ spectat, à nonnullis dubitatur, qui fiat ut Embryo Cuticulam acquirat, cum continue in aquis fluitet. Imo nonnulli huic argumento tantopere fidunt, ut contra testimonium sensus asserere audeant, Cuticulam ante partum generari non posse. Verum illis occurrendum est, duas saltem causas indurationis liquorum dari: priorem revera esse separationem partium tenuiorum per viam exhalationis, quæ proprie desiccatio dicitur; quamque concedimus durante gestationis tempore exerceri non posse. Verum dari quoque aliam indurationis causam, quæ per viam coagulationis perficitur, hoc est, per separationem serosioris partis materiæ à partibus crassioribus. In hunc dum caseosa pars lactis à sero secreta coagulatur, & in caseum condensatur: qui modus condensationis etiam in utero locum habet. Nam quamvis Embryo in aquis natet; id tamen non prohibet, quin Cuticulam per hanc viam sibi compareret. Nihil enim amplius ad hoc perficiendum requiritur, quam ut materia apta ad Cuticulæ generationem, ad extimam Cutis superficiem deferatur, ibidemque uniformiter coaguletur; nimirum.

sed per viam coagulationis,

rum.

rum separata superflua aquositate, crassioribusque partibus consolidatis, & decenter agglutinaris: quibus peractis, necesse est, illa materia in Cuticulam facessat. Nam cum supponatur esse glutinosa & coagulationi apta, necesse est, aquositate separata, consolidescat, & tum sibi tum Cuti subiectæ firmiter cohæreat. Ne quis vero miretur hanc indurationem Cuticulæ posse in utero contingere, sciat, cæteras quoque solidas corporis partes pari methodo in utero coalescere. Etenim prima formatio incipit in materia fluida: succus vero vitalis, partes adhuc molles perfundens, tenuiores earundem serositates secum paulatim abripit; unde crassiores sensim concrescunt & coagulantur. Quia vero materia partium differens est, differentiæque earundem organizatio, fit, eas inter se, quanquam omnes per coagulationem primo solidescant, ita inter se differre uti post partum cernuntur. Hisce vero concessis, quis potest superesse scrupulus de coagulatione Cuticulæ in loco humido, cum cæteræ quoque partes similiter in humido concrescant, & solidam suam formam acquirant?

10. Quanquam vero agnosco indurari posse Cuticulam per solam coagulationem, non tamen plane rejicio alteram ejusdem causam, illam nempe per viam desiccationis sive exhalationis, præsertim post partum. Multa enim occurrunt exempla, quæ quamproxime referunt ejusdem per hanc viam generationem. In parandis Extractis, si inter exhalandum non turbentur, tenuis quædam pellicula, Cuticulæ æmula, iis innata apparet. Similiter omnes liquores crassiusculi, post coctionem & quietem, cremorem quendam in sua summitate contrahunt. Idem quoque iis contingit, sed longiore tractu temporis, absque elixatione. Cum Cuticula in quavis parte corporis exteriori defecerit, nova haud difficulter subnascitur, modo sordes aliæ vitia ulcetis conjuncta minime impediverint; nempe si desiccantia, nulla Cuticulæ infesta qualitate præ-

dita, admota fuerint. Omnia enim hujusmodi remedia, quod nec fluxum ad partem affectam irriterent, neque eandem sua acrimonia corroderent, Cuticulam cito inducere solent, ut cerussa, bolus Armena, lithargyrus, plumbi genera, linthea rasa, &c.

Materiæ
agglutina-
tio.

11. Hactenus Indurationis causas investigavimus; Agglutinatio partium ejusdem tum inter se, tum Cuti veræ, proxime inquirenda. Partes Cuticulæ adeo compacte, uniformiter & æqualiter inter se uniuntur, ut Cutem totam politam, lævem & conspicua porositate destitutam reddant: imò si Microscopio probaveris, porositatem in illa nullam, nisi in locis ubi pili excreverunt, perceperis; quanquam, pro ratione magnitudinis pilorum, porositas ista modo crassior, modo subtilior appareat. Cuti veræ adeo firmiter adhæret Cuticula, ut absque laceratione ab ea separari, præsertim post mortem, nequeat: quod ulterius confirmat, eam esse partem Cutis totius, ut ab initio monuimus.

Ejusdem
visciditas;

12. Materialis causa hujus Agglutinationis est, materiæ ex qua constat visciditas, & unita minimeque interrupta partium inter se positura. Si autem supposueris, talem materiam quoquo modo indurari aut consolidari, necessario fit, ut una partes ejus tum inter se, tum corporibus contiguus, firmiter adhæreant. Participat enim viscida istiusmodi materia nonnihil naturæ glutinis, quod desiccatum non tantum in se tenax est, sed & corpora sibi proxima aptè ferruminat. Requiritur porro ad agglutinationem hanc promovendam, materiæ quies. Cernimus enim Cuticulam haud facile induci, ubi crustulæ ulcusculorum frequenter absterguntur; è contra, ubi crustulæ ad debitum tempus ulcus tegere sinuntur, Cuticulam subitus perfici: ita ut præcipua crustularum utilitas sit, materiam, ex qua Cuticula formanda est, servare quietam, quo facilius ea concreseat.

quies.

Cuticulæ
vitalitas
ascribitur.

13. Secundò, quod ad Cuticulæ Vitalitatem

spe-

spectat; dubitant nonnulli, an sit vitæ particeps necne. Ratio dubitandi esse potest, quod nec arterias nec venas in se distributas habeat. Nihilominus negandum non est, esse partem suo modo vitalem. Quanquam enim arteriis & venis destituitur, iisdem tamen aliquatenus irrigatur; quod capillares earum extremitates ad interiorem ejus faciem pertingant, spirituque eam satis perfundant. Imo verò absque hujus partis ope, sanguis per capillares arterias ad extimam Cutis veræ superficiem effusus nequit reduci per venas, sed exsudet: ut patet, quod, si quacunq; occasione Cuticula à Cute vera separetur, cruentatio, imo & dolor sequatur. Porro, Cuticula in variis morbis colorem suum subito variat: ut in Syncope nitor ejus vividus derepente deflorescit; in Ictero, eadem flavescit. Denique, in convalescentibus ex nonnullis morbis, exuitur, novaque exutæ loco subnascitur: quod abunde demonstrat eam fuisse antea vitalem. Insuper, ejus pars vel extima aliquali etiam vitalitate potitur. Nam facultate auctrice gaudet, ut innotescit, quod attritione quotidiana absumpta assidue instauretur, nec, quemadmodum aliis rebus (puta vestibus) ex usu venit, exoleat. Adhuc, spiritus vitales cum exhalationibus transpirantes, in exitu suo eam copiose perfundunt & vivificant. Interim concedendum est, hanc ejus vitalitatem vix superare eam plantarum, aut partium excrescentium, pilorum, cornuum, ungularum, &c. imò haud vincere exteriores harum partes, nempe illas earum quæ absque cruentatione rescari solent. Videtur enim Cuticula radices quasi agere in Cute vera, & ex ea excrescere, ut epiphyta ex aliis plantis. Hoc tantum differunt, quod epiphyta ut plurimum noxia sint & molesta plantis quibus innascuntur: Cuticula contra, magno emolumento sit partibus quibus contigerit.

14. Tertiò, quod ad Actiones & Usus Cuticulæ attinet, eorum quatuor recensebimus. 1. Cutim veram ab injuriis defendere. Nam abrasa Cuticula,

Cuticulæ
usus qua-
tuor.

ticula, Cutis vera contactum aliorum corporum absque dolore ferre nequit: quin & ejus vasa eruento stillicidio continuo obnoxia fiunt. 2. Majorem corporis pulchritudinem conciliare: quod præstat, asperitatem Cutis veræ lævigando, eique colorem ventustum ex albo & rubro mixtum inducendo. Albedo huic parti naturalis est, rubedo sanguini extimæ Cutis veræ superficiei affuso debetur; quæ obscure per Cuticulam visâ, floridum istum colorem conficit. 3. Famulari Cuti veræ, quatenus est organum tactus. Nam absque hac Cutis vera se objectis commode applicare nequit, neque eorum figuras, æqualitates, inæqualitates, & similia, satis accurate dijudicare. 4. Inservire firmationi pilorum. Etenim habet in se Cuticula loculos sive poros formatos, quibus apte excipiat & firmiter retineat pilos in suis sedibus. Hinc, si Cuticula casu erodatur, aut diu abfuerit, pili, ejus adminiculo destituti, facile defluunt.

C A P. I V.

De Cute vera.

Ordo procedendi.

HActenus extimam totius Cutis partem descripsimus; sequitur ejusdem pars intima & principalis. In cujus examine hac methodo utemur: 1. Materiam & texturam. 2. Permeabilitatem. 3. Actiones & Usus ejusdem perpendemus.

Ejusdem materia.

1. Quod ad Materiam attinet; opinantur nonnulli, Cutem hanc nullam sibi propriam vindicare, sed ex sola vasorum inter se complicatione & textura conflari. Negandum non est, hanc partem Arterias, Venas, Nervos, & forte capillares nonnullas Lymphæductuum extremitates in se distributas habere; quod vero nullam præterea materiam sibi peculiarem obtineat, negandum plane puto.

Non ex solis vasis consistare;

2. Primo enim, non componitur ex Arteriis & Venis dilatatis, Arteriæ enim & Venæ vasa ca-

va sunt, quæ in planum compressa, necessario suam cavitatem amittunt. Eorum enim latera connivent, & se mutuo contingunt. Arteriæ quoque sic compressæ ineptæ reddentur ad minus pullandi obeundum, earumque usus frustrabitur.

non Arterii & Venis,

3. Secundo, neque componitur ex Nervis dilatatis. Quamquam enim nervi admodum copiosi ad eam dispensantur, non tamen ea quantitate, ut vel decimam molis ejusdem partem adæquent. Cutis enim sua mole superat omnes alias similes partes totius corporis, solis carnibus musculorum, & adipe in obesibus, exceptis. Omnes vero alii nervi simul sumpti vix tertiam partem Cutis pendunt. Durum autem dictum est, plus nervorum infumi ad solam Cutem extruendam, quam requiruntur ad omnes alias corporis partes, ad quarum plurimas decuplo minimum majores nervorum trunci quam ad Cutem deferuntur. Porro, nervi dilatatio mera non requirit illam intricatam fibrarum complicationem, quam exhibet Cutis veræ textura. Nervus enim in latum expansus, fibras suas non ex æquo quaquaversum spargit, quemadmodum in Cute implicata cernuntur. Quin & si nervum cutaneum in Cutem distributum prosequamur, substantiam ejus à fibris cutaneis diversam deprehendemus. Color enim fibrarum Cutis obscurior est, nervi candidior: Temperies quoque illarum propius ad mediocritatem accedit, ut omnes fatentur; nervi autem frigidiores sunt, & cerebri potius complexionem æmulantur.

non Nervis,

4. Tertio, Lymphæ ductus, ut de Venis & Arteriis dictum, in latitudinem protensi, cavitatem similiter perdunt.

non Lymphæ ductibus.

5. Quod vero conjunctim conformationem Cutis ex ullis dictorum vasorum refellit, est, hanc partem, si penitus destitueretur omni substantia propria, non opus habituram esse ullo vasorum genere. Vasa enim supponuntur, alicuius partis esse vasa. Non enim sibi solis nata sunt; sed gratia

simul rejiciuntur.

tia partium, quibus distribuuntur, quibusque ministrant. Quod ex omnibus aliis corporis partibus in quas vasa inferuntur, colligere licet. Earum enim vasa manifeste famulantur primario muneri ipsius substantiæ partis, cui destinantur. Concludendum itaque est, Cutem veram habere quandam peculiarem materiam (præter vasa ei ministrantia) sibi appropriatam.

Propria
Cutis ma-
teria qua-
nam &
quotuplex.
1. Fibre:

6. Quæres cujusmodi ea sit. Talis certè est, qualem per omnia similem vix invenies in cæteris corporis partibus. Constat autem ex fibris & parenchymate. Fibras modo è genuina nervorum familia exclusimus: non tamen propterea dicendum est, nullam intervenire cognationem aut similitudinem inter illas & nervos; quin potius maximam agnoscimus. Etenim non tantum fibrosæ sunt, quemadmodum ipsi nervi; sed & similiter spermaticæ, tenaces & pallidæ sunt, & in minutissimas fibrillas findi possunt; succo item nutritio, non sanguine, aluntur. Quare, utcumque Cutis fibræ ab illis nervorum specie differant; ob similitudinem tamen dictam, cognominationem quandam ab iis mutuuntur, & vocantur nervosæ fibræ.

quæ ner-
vosæ sunt.

7. Dices, nervos ipsos habere fibras sibi proprias, neque posse alias partes absque confusione illam appellationem sibi arrogare. Respondeo, multas partes cognominari nervosas, non quod reipsa sint nervi, sed quod nervis affines, ut modo dictum. Confusionem autem nullam hinc sequi; quod, quandocunque de fibris nervosis aliqujus partis loquimur, exprimamus, cujus partis fibras intendimus; adeoque omnem confusionem præcaveamus. Etenim ex usu loquendi, partes fibrosæ, robustæ & tensiles, etiam si non sint nervi, nervosæ appellantur; & eodem sensu fibræ plurimarum partium nervosæ audiunt. Fibræ enim ligamentorum, tendinum, musculorum, ventriculi, intestinorum, duræ menynghis, utriusque vesicæ, retis lienis, &c, ne plura accumulem, fibræ Cutis ipsius veræ, nervosæ cognominantur. Ra-

tio

tio verò cūr illis & hanc appellationem concedamus, est, quod reipsa communitas quādam inter omnes illas partes quæ nervosæ nuncupantur, interveniat; nimirum, quod omnes spermaticæ, pallidæ, in longum productæ, striatæ seu fissiles, & tenaces sint; quodque earum actio & usus in extensione vel contractione secundum longitudinem, & varia contextione inter se, consistat. Cum igitur hæc communitas alioqui careret nomine, recte iis id honoris largimur ut nervosæ fibræ audiant.

8. Data hac latiore significatione vocis, dico, Earum
textura. fibras Cutis nervosas esse, & filorum instar varie inter se contextorum quasi pannum quendam densum conficere, adeo intricatum, ut nulla arte extricari aut explicari queat. Revera Cutis textura propius accedit ad eam galeri, in quo lana ita coacta est, ut plane inextricabilis evadat. Quilibet enim pilus aliis multifariam implicatur, ut, si retextionem aggrediaris, ubi incipias, aut exitum speres, plane nescias.

9. Præter nervosas Fibras jam dictas genus Parenchy-
ma. quoddam Parenchymatis ad Cutem etiā proprie spectat. Hoc enim illud est quod interstitia sive hiatus atque inæqualitates fibrarum ejus, gummi instar, impleat & complanet. Hoc illud etiā est, per quod exhalationes corporis indies insensibiliter transpirant, quodque propter eā à nonnullis valde porosum esse perhibetur; quam sententiam mox eventilabimus. Ne quis vero putet me precario cutaneum hoc parenchyma asserere, sciat experientiam idem testari. Si enim ligneo aut eburneo cultro pellem quamlibet in aquis diu maceratam fortiter fricaveris, quemadmodum faciunt qui pergamenam conficiunt; deterferis proculdubio parenchyma ejusdem, maximam partem. Observabis enim in hoc opere mucosam viscidamque materiam abstergi; quæ nihil aliud est nisi parenchyma de quo jam loquimur. Attenuatur enim hoc agendo pellis, & pellucida quodammodo evadit, mi-

minusque multo quam antea pendit. Patet ergo aliquid à pelle separari: id vero quod separatur, nec ad vasa nec ad fibras (quæ etiamnum remanent) spectare, & consequenter ipsum Cutis parenchyma esse.

Hujus
temperies.

10. Hic vero ulterius asserimus hujus Parenchymatis Temperiem esse moderatam, sive ad justitiam attemperatam. Constat enim ex materia, partim spermatica per nervos affusa, partim sanguinea per arterias allata. Recedit itaque ab omni excessu, sive frigiditatis, sive caloris. Et enim, ne calor in eo dominetur, succum nutritium frigidiusculum & spermaticum è nervis exstillantem excipit; neve rigescat frigore, cavent arteriæ, calentem sanguinem moderate affundentes. Minus ergo calet quam parenchymata sanguinea, sive musculorum sive viscerum; minus item friget quam partes pure spermaticæ. Cum igitur hoc parenchyma temperatissimum sit, optime de temperie omnium aliarum partium rerumque, adminiculantibus nervis, dijudicat, organumque tactus accuratissimum aptissimumque evadit.

Cutis permeabilitas
asseritur:

11. Secundo loco, examinanda venit Permeabilitas sive perspirabilitas Cutis veræ. Dubium non est, quin ea sit perspirabilis. Sanctorius enim clara experientia probat insensiles evacuationes per cutem factas, facile æquare, si non superare, omnes manifestas evacuationes totius corporis. Quod vero hæc ejus sententia in omnibus hominibus constanter & ex æquo vera sit non ausim statuere. In iis enim qui aquas Spadanas aut Tunbrigenfes, &c. bibunt, aut etiam qui largius vinum hauriunt, non dubium est quin majorem quantitatem liquoris per urinam profundant, quam absumitur per insensiles exhalationes. Atque idem dicendum est, mutatis mutandis, de iis quibus pharmaca sive cathartica sive emetica propinantur. Verum (uti arbitror) intelligendus est author de sanis moderata atque ordinaria diætâ utentibus; quo sensu ejus sen-

sententia verissima est & quotidianæ experientiæ conformis.

12. Mihi itaque certum est, Cutem veram, ^{eaque non tantum per poros.} imo & cutem totam esse permeabilem; potior vero quæstio videtur, an illa permeabilitas per poros, an per substantiam partis perficiatur. Videntur enim mihi duo genera dari perspirabilitatis; alterum per poros, alterum per substantiam partis. Mentio facta est hujus distinctionis in *Prolegomenis nostris Anatomicis* cap. ult. ibi vero non plene asseritur; sed quodammodo incerta relinquitur. Hic vero necessum habeo, eandem paulo apertius vindicare; quanquam neque hic expectanda est ejusdem plena probatio; cum pendeat ab explicatione universalium illorum principiorum Philosophiæ, quæ rationes rarefactionis, condensationis, penetrationis, pleni, vacui, continui, contigui, &c. expendunt. Quæ omnia huc transferre, esset digressionem enormem minimeque ferendam admittere. De his autem nonnulla advertimus lib. de vita Naturæ, c. 25. ubi, qui velit, paulo plenius sibi satisfaciatur. Hic vero primo sententiam meam paucis exposuero. Secundo, objectionem, quam momenti hætenus unicam mihi vidisse contigerit, diluero. Tercio, argumentum unum aut alterum in favorem transitus per substantiam attulero.

13. Primo, non dico omnia corpora esse per substantiam suam perspirabilia. Vitrum enim ^{Sensus quæstio- nis.} gillo Hermetis clausum, nihil se pertransire sinit: multa fortasse alia corpora (ut metalla, crystallum, lapides multi, &c.) nisi prius pertundantur, sunt similiter impenetrabilia. Quin & omnia corpora terminata seu solida, ad se mutuo penetranda plane inepta comperiuntur. Si enim eorum duo fortiter collidas, vel alterum vel utrumque frangitur, vel integra ab invicem resiliunt. Sed dico carnes animalium includendo membranas, musculos, cutem, &c. esse per substantiam suam perspirabiles. Non intendo vasa, quæ, ad deferendos liquores, sanguinem,

nem, humores, à natura comparantur, posse per latera, aut duntaxat per extremitates, eos effundere. Neque quidem volo omnes liquores aut halitus, carnes ex æquo pertransire; sed similia à similibus facilius excipi; crassa, lenta, stupida, diutius hære in transitu; & obstructions parere; vivida, grata, subtilia, maturis spiritibus imprægnata, & probe cocta, promptius transmitti: item vapores mites, lenes, placidos, suavius expirare; exhalationes acres, corrosivas, feras, ægrius exire: flatus verò, quod quasi spernant omnem cum corporibus terminatis mixtionem aut unionem, ea instant & transire recusant. Porro, non dico eandem esse rationem partium, quæ mechanicè ad succorum aut halituum transmissionem à natura ordinantur, ac est earum, quæ sola ac simplici substantiæ apparatu ad transitum hunc admittendum coaptantur. Ajo igitur cuticulam linguæ, faucium, gingivarum, ut rectè observavit acutissimus D. *Steno*, organicè perforari, & per poros, seu ductulos quosdam exiles è glandulis egredientes, humorem quendam salivalem in os expuere, idemque humectare; nec non fortasse consimile quid interiori ventriculi & intestinorum tunicæ, ad pituitam emungendam, contingere. Quin & non pertinaciter negabo, in certis partibus cutis, ubi usus transpirationis vehementius urgeat, aliqualem porositatem tractu temporis exsculpi posse, sub alis, in inguine, sub plantis pedum, in volis manuum, & pulpis digitorum. Alioqui assero halitus passim per substantiam carniū & ipsius cutis, seposita pororum suppositione, pertransire posse; nec necessum esse, ut quoties per partes aliquas transfusionem aut perspirationem fieri probatur, aut alias constat, ad poros statim confugiamus, eosque inde satis monstrari inferamus. Atque hæc est sententia quam hic, ut probabilem, explicare aggredior.

Objectioni
de pene-
tratione

14. Proximo loco, ad objectionem quod attinet, multi putabant, secundam illam perspirabilitatis

tatis speciem (nimirum quæ fit per substantiam cutis) supponere quandam corporum penetrationem. Respondeo, supponere quidem non corporum, sed substantiarum, mutata quantitate, penetrationem. Neque enim duæ dimensiones, neque duo corpora, in eodem loco hic unquam reperiuntur: sed corpora, quæ, ut duo, se mutuo subire videantur, reuera unum fiunt; hoc est, ipso actu subitionis uniuntur, seu unum mixtum faciunt, unamque & eandem dimensionem, sed novam, neutri propriam, utrique communem, nanciscuntur. Utrique, inquam, quod corpora ea loco conjuncta, adhuc respectu naturæ particularis alterutrius satis distincta maneant; non respectu extensionis, aut naturæ corporis in genere. Quare nec duæ dimensiones, nec duo corpora in generali ratione corporis, in eodem loco continentur, nec proprio sensu dimensionum penetratio perperatur; tantum duæ naturæ particulares, durante subitione, in una corporis ratione in genere, per modum mixturæ, uniuntur. Dices, tam corpus subiens, quam subactum, suam retinere dimensionem. Respondeo, elementa in misto non retinere suas, quas prius habuerant, dimensiones; sed quodlibet eorum unum novâ compartibus communi contentum esse. Urgebis, halitus per cutem effluentes, esse in motu, & non facere misturam. Fateor esse in motu; sed duplicem dari misturam, alteram permanentem, alteram transeuntem: illam magis proprie sic dici, quod facta permaneat; hanc minus proprie, quod perpetim fluat. Dico igitur, subitionem halituum, non esse misturam proprie dictam seu permanentem, sed minus propriam, seu transeuntem; utramque verò aliquid commune insinuare, vid. mistorum unionem: imò mistura quoque proprie dicta, in suo fieri, est tantum in motu; licet motu mitionis peracto, quo solo à fluente differt, permaneat. Instabis adhuc, cutem in ipso transitu halituum, suas dimensiones, nempe eandem longitudinem, latitudinem, & profundum.

funditatem, sibi reservare. Respondeo, veram mutationem dimensionum cutis, in hoc transitu, perexiguam esse, & oculis vix cerni posse; non tamen facile credimus esse plane nullam. Siquidem, quamvis in cute æquabiliter & libere perspirabili, vix observatu digna sit; in morbis tamen nonnullis, in quibus transpiratio modo intenditur, modo remittitur, magis conspicue cernitur: ut in febribus, paulo ante eruptionem sudoris, cutis turgidula; in cachexia, quasi inflata & subhumida apparet. Non me latet, hæc cutis variationes, quod ab obstructionibus proveniant, partim quoque circuitu sanguinis nonnihil impedito, adscribi posse. Obstructio enim, tam circuitum sanguinis, quam transpirationem, promiscue præpedit. Verum saltem hinc inferetur, cutis variationem dictam, ut utrique causæ, ita huic ex parte, tribuendam esse. Hoc non propterea interpono, quod, augmentationis dimensionum cutis affectionem, ad objectionis solutionem necessariam esse putem; sed quod non adeo certum sit, cutis crassitiem ne minimum in transpiratione augeri, ut in objectione suggeritur. Hisce igitur præmonitis demus, quod ad præsens argumentum attinet, tempore transpirationis, cutis dimensiones manere, ex omni parte, æquales: negamus tamen eas plane esse easdem numero. Non enim ab eodem subjecto proveniunt. Accidentia autem essentialiter à suis subjectis dependent, hisque (in ratione qua sunt eorum propria subjecta) mutatis necessario unà mutantur. Sed dices, cutem in hac transpiratione suam pristinam quantitatem non deponere, quod quiescere & ad majorem locum non moveri supponatur. Respondeo, hoc ipsum admittere aliam materiam in suam substantiam & finire eandem se perfundere, non esse quiescere, sed subinde ad novam quantitatem successive moveri. Sed cum dimensiones maneant æquales, quomodo prior quantitas aboletur? Inquam, etsi nativa cutis quantitas à se sola primitus pendebat; subintran-

te tamen nova materia ab ea sola jam non pender, sed à tota materia unita resultat. In quantum enim ipsum ejus subjectum accessione novæ materiæ innovatur; in tantum quantitas ab ea resultans, necessum quoque est, innovari: sed non amplius. Quare perexigua quidem est hæc innovatio; sed data qualicunque ea nobis sufficit, nec refert quam sit exigua, si modo ingressui novæ materiæ proportionetur. Sic enim innovatio quantitatis innovationi subjecti exquisitè respondet. Sed fortasse dubitabis, utrum halitus effluentes quicquam ad novæ quantitatis productionem conferant; siquidem quantitas cuti inhærens æqualis priori esse adhuc conceditur. At tamen cum materia sit ipsa causa formalis quantitatis, impossibile est ut privetur suo effectu formali, aut nihil ad quantitatem totius contribuat. Quare omnis pars ejusdem totius est partialis causa quantitatis totius, & consequenter halitus cutem pertranseunt, quod materiales sint, quodque cuti uniantur, sunt materiales causæ quantitatis ejusdem. Inferendum igitur est, halituum perspirationem per substantiam cutis, aliqualem quantitatis ejusdem innovationem, (utcunque nova priori æqualis dicatur) necessario arguere: & consequenter hanc transpirationem non implicare penetrationem dimensionum, sed unionem materialium in transitu, & depositionem quantitatis utriusque propriæ & assumptionem novæ materiæ unitis communem. Quæ, ut probavimus, nihil repugantiæ aut absurditatis insinuant.

15. Amota jam hac objectione aliqualem transpirationis per substantiam cutis probationem tentemus. Primum argumentum ducitur ab eo, quod halitus transpirantes non omnes è superficie, sed multo plures è profundo corpore eleventur. Hi ergo, si exeant per poros, oportet à centro corporis ad cutem usque continuentur, & in ductulos seu canales à medullis ad superficiem extensos formentur, adeoque corpus

Transpirationem fieri per substantiam.

totum ab intus ad cutem striatum constituent. Hoc vero, cum experientiæ in animalibus dissec-
tis non respondeat, probabilius dicamus, vapo-
rum decursum per substantiam partium fieri. Sed
hoc argumentum plenius prosecuti sumus libro
de vita Naturæ, cap. 28. n. 5. quo lectorem re-
ferimus.

Puerorum
corpora e-
sse minus
porosa, sed
magis per-
spirabilia.

16. Secundum sumitur à collatione cutis in-
fantum cum ea senum. Illa enim, teste Galeno,
omnibusque (quod sciam) ex eo tempore medi-
cis, hac multo perspirabilior est. Unde colligere
est, si transpiratio fiat per poros, juniorum po-
ros multo ampliores sive patentiores esse quam
seniorum. Revera autem, sive rationem sive sen-
sum consulueris, inveneris puerorum cutes, ut-
cunque permeabiliore, minus tamen porosas.
At vero si transpiratio in iis per poros fieret, pro-
pter continuum istac torrentem, jugi attritu illi
ampliores indies redderentur, quemadmodum a-
liis omnibus canalibus assidue tritis usu venit. In-
super pori ipsi instar vasorum sunt, & extremi-
tatibus vasorum apte respondent, & propterea
ad normam aliorum vasorum aucto corpore au-
geri debent. Utrovis modo patentiores in adultis
quam in infantibus redderentur, cujus contra-
rio experientia attestatur. Cernimus enim tran-
spirationem in senioribus difficiliorem esse, ut &
circuitum sanguinis, indeque in illis ob difficul-
tatem transitus materiæ frequenter efformari va-
rices.

Senes po-
tius poro-
sitate ac-
ceriscendi
sunt.

17. Porro, cutis in senioribus manifeste hor-
ridior, asperior, & porositate magis suspecta ap-
paret quam in junioribus. Omnia enim corpora,
quo magis polita atque nitida cernuntur, eo mi-
nus porosa deprehenduntur: ut patet ex spon-
giis, pumicibus, & similibus corporibus, colla-
tis cum vitro, crystallo, aliisque rebus politis.
Cum igitur, infantum cutis æqualis, lubrica, u-
niformiterque unita, cernatur, porositate minus
arguenda venit, quam illa seniorum. Testor ex-
perientiam. Si cutem infantum perfectissimis mi-
croscop-

croscopiis examinaveris, quæ, centuplo licet quodlibet objectum majus quam reipsa sit repræsentent, nullum tamen porositatis vestigium in cute eorum exhibent; imo neque causam eandem ibidem suspicandi præbent. Quin contra, si corpora vere porosa iisdem examinanda adduxeris, qualia sunt syndon, lintea subtilissimæ texturæ, aliave quorum porositas vix sensibus obvia sit, adeo porosa ac foraminulenta apparent, ut rete quoddam aut spongiam æmulari videantur. Verum in cute nihil istiusmodi deprehenditur. Jam quæro ab iis, qui adhuc contendere velint, cutem infantum porosam esse, quanquam pori tanto adhibito adminiculo inconspicui sint, quæro, inquam, cui usui istiusmodi pori inservire possint. Experimur enim poros valde strictos & angustos non permittere liquores transire, ut ex rimulis phiolarum aliorumque vasorum liqueat, quæ nisi hiant, liquorum effluviis satis præcavent. Imo pori valde angusti vapores ipsos permeare non sinunt, ut ex iubere constat: quod, porosum licet sit, in ampullis tamen eo clausis tum liquores tum spiritus, utcunque turgentes, & evolare nitentes, contumaciter retinet: ut ex cerevisia aut vino recenti, in hujusmodi vasculis recondito, satis innotescat, quæ amoto obturamento, vehementi impetu, nec sine strepitu, erumpunt atque evolant. Quapropter, si pori cutis tam exigui sint, ut hic probantur, non satis perspirationis usui accommodantur, ut per illos ea perficiatur. Idem multum confirmatur ex vitreis nuper inventis obturamentis. Artifices solidum, oblongum, cylindraceumque frustum vitri comparant; cujus, ut una extremitas sit ore colli vitri minor, altera major, curant. Minus extremum pulvere Smyridis humectato prius oblitum, in collum vitri immittunt; quod multum ac diu circumactum & conficatum, eodem demum artificio ita coaptant, ut accuratissime idem obturet. Aiunt autem (& quidem nondum, quod sciam, experientia repugnat) experimen-

tum hoc genus nec permittere liquores effluere, nec vapores aut etiam ipsos spiritus exhalare. Verum cum affricu pulveris adæquata hæc obturatio obtineatur, necesse est superficies obturamenti sulculis quibusdam, quantumvis exiguis & inconspicuis, passim radatur, & minutulos poros inter se & collum vitri patentis (qui tamen nihil expirent) relinquat. Inferendum est igitur poros cutis, si tam sint angusti, ut microscopiis discerni nequeant, emittendis exhalationibus ineptos esse: præsertim cum tanta earum copia per cutem exigatur. Quare pori cutis tam exiles ad hoc munus non sufficiunt, & consequenter earum transpiratio per ejus substantiam necessaria fit.

Vapores
transire
per vesi-
cam.

18. Adhuc, si materia exhalationibus crassior per substantiam cutis pertransire queat, cur dubitemus quin halitus multo tenuiores per eandem permeent. Vesica urinaria aquam continet & urinam, exhalationes tamen perspirare finit, ut patet, quod vesica è corpore exempta halitus emittat, & urinæ pondus indies minuatur, præsertim si in loco calido fervetur. Similiter vesica extracta & inflata dum siccescit, aquas frigide injectas absque dispendio retinet; eadem vero vesica si vitro aqua semipleno coaptetur, arteque ligetur, & dein vitrum arenæ calidæ imponatur, ita ut aqua bulliat, vapores aquæ non implent vesicam, sed eandem pertranseunt, & externam ejusdem superficiem conspicue humectant. Insuper; si saccharum vesica sicca includatur, & in aquam ebullientem immittatur, vapores aquæ vesicam penetrantes saccharum solvunt in syrupum, ut experientia constet. Quamobrem concedendum est vapores facilius quam substantiam sanguinis cutem permeare posse, & consequenter, si sanguis in circuitu suo perfundat substantiam cutis, multo magis halitus partium idem posse.

Sanguinem transire habi-

19. Dices; quo indicio constet sanguinem in circuitu suo substantiam cutis permeare? Respon-
deo,

deo, cutem (omissa hic necessitate perfusionis vitalium spirituum, adeoque ipsius vitalis sanguinis per omnes partes vita animali imbutas, quæ tamen necessario admittenda est:) cutem, inquam, in qualibet particula assignabili acu subtilissima punctam cruentari; quod demonstrat sanguinem per totam ejus substantiam transire. Dices, acum forte impingere in arteriolam aliquam vel venulam; oportet autem hoc dato totam cutem nihil aliud esse nisi venas & arterias, quod supra redarguimus. Alioquin enim evenire queat, ut aculeus acus alicubi in locum incidat, ubi nec arteriam nec venam pertundat, quo casu cruentatio nulla consequetur; quod cum nunquam experientiæ respondeat, certum est sanguinem eas etiam partes cutis permeare, quæ inter arteriolas & venulas interjacent. Præterea, haud facile est, (si rem recte æstimare velis) capillarem minimamque arteriolam acu pertundere, etiamsi dedita opera hoc conareris. Omnia enim vasa, præsertim rotunda & minutissima, apta sunt eludere vulnus punctum (etsi non æque cæsum) illatum. Nisi enim ipse aculeus acus diametricè incidat in medullium vasis, lubricitas ejus densitasque & mobilitas facile efficiant, ut cuspis acus vas præterlabatur, idemque intactum relinquat. Quare, cum dentur interstitia cutanea inter venas & arterias, quæ facilius tundantur quam vasa ipsa; sequitur puncturam frequentius incidere in loca interstitiorum, quam in illa vasorum, atque adeo frequentius interstitia dicta vulnerari quam ipsa vasa. Quo dato, punctura frequentius sine cruentatione quam cum eadem contingeret: quod experientiæ repugnat. Ubicunque enim cutem acu pupugeris, saltem sanguinis punctulus exsudabit. Quare necesse est, sanguis non tantum per vasa cutanea, sed & per totum cutis habitum seu substantiam, perfundatur. Idemque confirmatur, quod ejusmodi punctura sanguinis duntaxat punctulum extrahat. Si autem venulam aliquam pertunderet, quantumvis exiguum, vix

dubium esse potest quin plus sanguinis educeret. Quapropter sanguis vitalis per substantiam cuiusvis partis perluit, idemque vivificat, & à putredine præse. vat. Cessante enim hac perfusione, corruptio partis mox sequitur. Verum, si sanguis per cutis substantiam transire detur, quis locus dubitandi esse potest, quin vapores & exhalationes per eandem multo facilius pervadant.

Riolano
Ecisist.

20. Ipse *Riolanus* strenuus alioquin porositatibus Cutis veræ assertor, fatetur eam sensibus non esse obviam, quod cuticula superinducta ejus foramina obturet. Verba hæc sunt: *Hæc Cutis spiracula non apparent, quia epidermidis circumjectu occæcata in excoriata sunt inspicienda.* Ab eo itaque quæro, cui fini natura Cutem veram formet perforatam, si mox cuticula illa foramina obstruat. Profecto, si qui pori in Cute vera dentur, nec pauciores nec minores in cuticula exsculpi debent. Alioqui enim sive angustia sive defectus horum, illorum quoque usum frustrabit. Quare si pori cuticulæ invisibiles sint, non minus invisibiles fuerint illi ipsius Cutis veræ: nisi etiam velis una contendere exhalationes, etiamsi transeant per poros Cutis veræ, per substantiam tamen cuticulæ transudare. Verum concessa penetratione per cuticulam, quid impedit quo minus pari jure consimilem transitum per Cutem veram admittamus?

Cur pellis
appareat
porosa.

21. Incommoda duo hanc partem proprie spectantia, sententiam propositam maxime urgere videntur; quorum prius à *Riolano* adducitur, Cutem veram arte pellionum apparatus porosam apparere. Posterius ipse adjecero, rejectionem pororum insinuare negationem quandem obstructionis cutaneæ, quam tantopere decantant pratici.

Multa inter desiccandum sunt porosa.

22. Quod ad prius attinet, respondeo, ea quæ de se imporosa sunt, inter desiccandum porosa reddi posse; illa vero corpora quæ de se porosa sunt, inter desiccandum magis porosa fieri. Hinc lintea madida siccis comparata minus porosa sunt. Ratio est, quia dum humiditas adest, fila

lin-

lintheorum nonnihil intumescunt, & inter se propinquiora fiunt; & quia liquor, cum ejusdem ferè densitatis sit cum substantia linthei porosque ejusdem impleat, æquationem quandam totius procurat. Verum exhalata humiditate fila proxima vix se mutuo contingunt, porique ejusdem materia dissimilis admodum consistentiæ replentur; utrovis modo pannus totus magis porosus redditur, tum quod rariora sint fila, tum quod eorum pori materia inæqualis consistentiæ infarciuntur. Idem similiter accidit omnibus corporibus aliis inter deficcandum, nisi partes una contrahantur.

23. At redeamus ad artem concinnandi coria. Minus pellucida magis porosa esse. Ea enim forsitan eorum porositatem inserat. Coria autem arte alutaria dupliciter tractantur. Priori modo, quo pergamenta conficitur; posteriore, quo aluta. Pergamenta quidem non admodum porosa est, ut innotescat, quod propemodum translucida sit. Corpus enim quodvis pelluciditatis suæ tantum perdit, quantum porositatis lucratur. Quare *Riolanus* egregie lapsus est, ubi cutem ex eo porosam esse infert, quod sit pellucida. In humida, inquit, cute pori minus patent quam in arefacta, quoniam absorpto humore, quo madescebant, tenuis ac pellucida evadit. Quasi vero corpora quo pellucidiora, eo magis porosa sint. Profecto hoc quotidianæ experientiæ aperte repugnat. Impossibile enim est, ob multiplicem radiorum refractionem, ut corpus porosum sit simul clare translucidum. Quare pelles in pergamenam elaboratæ, eo ipso quod pellucidæ sint, minus sunt porosæ.

24. Alter apparatus alutarii, quo paratur aluta, revera pelles reddit porosas simulque opacas. Idem confirmatur. Porositas ex eo accidit, quod pellio multa frictione atque attritione fibrarum conglutinationem quodammodo divellit, pellesque adeo rariores, crassiores, magisque spongiosas reddit. *Riolanus* ipse (utcumque contra suam sententiam faciat) hoc inscius fatetur: *At pellionum*, inquit,

arte cutis apparata, crassa, & intus tormentosa evadit, similis omnino pelli cervinae ex qua chirotheca parantur. Proculdubio pellis arte elaborata plurimum differt ab eadem cruda. Quare, ut crassior hac arte fiat, ita simul magis porosa; non tamen hinc recte inferri eam in animalibus vivis proprie loquendo porosam esse. Si vero tergora recentia, demptis pilis, absque arte permittantur desiccari, ut nonnihil transparentiae acquirant, ita vixulum porosifatis veltigium relinquunt; si enim quaquaversum secaveris gluten vulgare quamproxime referunt, quod poris quamminime obnoxium videtur.

An substantia
partium
obstruat.
¶

25. Quod ad alterum incommodum spectat, negationem pororum cutis implicare negationem quandam obstructionum in eadem, quod repugnat experientiae omnium practificantium, qui uno quasi ore testantur, cutem multis modis obstructionibus obnoxiam esse. Respondeo, perinde esse (ad obstructiones quod attinet,) sive Cutem veram permeabilem per poros, sive per ipsam substantiam, reputemus. Quicquid enim obstruit poros, id ipsum difficiliorem transitum per substantiam partium facit; quae difficilis permeatio, obstructionis nomen non minus meretur, quam altera quae in poris accidit. Insuper, quicquid obstructiones pororum referare potest, idem aptum quoque est impermeabilitatem substantiae amovere: ita ut haec sententia observationibus practificantium nullo modo opponatur, aut eorum praxim inturbet. Haec responsio ulterius explicari poterat, insistendo in triagenera obstructionum in poris, triaque similiter genera obstructionum in partium substantia, quae per omnia sibi invicem respondent. Verum de his antea actum est cap. 10 *Prolegom. nostr. Anatom. supra citato.*

Ufus 4.
Cutis verae.
¶

25. Tertio loco, Actio & Usus Cutis verae breviter expendendus venit. Primus est, amicare universum corpus, idque ab injuriis tueri. Hoc illis miserrimis satis superque innoteſcit, qui experti sunt immanem eorum tyrannidem, qui, ut suam

suam vindictæ libidinem expleant, vivos homines excoriarunt.

Secundus usus est, esse universale quoddam spiraculum, five emunctorium corporis, per quod omnes ejus exhalationes commodè effluant. Verum de modo, quo hæc perspiratio perficiatur, supra fusè disseruimus.

Tertius est, esse peculiari quodam modo organum Tactus. Negandum non est, omnes partes corporis, quæ ullo alio sensu fruuntur, tactu quoque gaudere: Verum cæteræ partes vix quicquam præter calorem & frigiditatem, dolorem & ejusdem cessationem, percipiunt. Facultas verò tangendi cutanea accurate dijudicat figuras, earumque æqualitates & inæqualitates, magnitudines, situm, numerum, continuitatem, duritiem, molliem, humiditatem, siccitatem, pinguedinem, visciditatem, friabilitatem & similia. Quæ omnia multo certius atque accuratius, quam quævis alia pars corporis, perficit. In hoc autem munere fungendo cuticula ei quoque famulatur. Verum summum tangendi acumen in ipsa pulpa apicum extremorum digitorum residet.

Quartus & ultimus est, facere ad majorem pulchritudinem & gratiam omnium partium corporis, & in multis ejus locis præstare quasi nutriculam pilorum, tum tutelæ, tum ornatus causa. Verum in hoc quoque officio, cuticula etiam eadem commodè subvenit, ut supra notavimus.

C A P. V.

De Nævis.

1. **I**Nter ea quæ ad cutem totam spectant, primum locum sibi jure vindicant Nævi. Hi enim substantiæ cutis, quasi partes ejusdem, immediate continuantur; pili vero è cute progerminant, & ungues ejusdem appendices sunt, plurimumque utraque à substantia cutis differunt. Verum parce admodum de Nævis Anatomici hætenus tractarunt. Quanquam enim satis copiose de iis egisse videatur ingeniosissimus *Septalius*; vix tamen quic-

Cur primum de Nævis agitur.

quam de eorum absoluta natura, scilicet, materia, efficiente proxima, & similibus, protulit. Scopus enim quem prosequitur, eo potissimum tendit, ut probet eos signa quædam Physiognomonica esse, quibus ad notitiam morum & inclinationum hominum perveniamus. Verum speculatio proprie Physica eos potius respicit absolute, quatenus sunt vel partes, vel saltem accidentia cutis.

Eorum
duo gene-
ra.

Omnes cutis maculas non esse Nævus.

2. Duo enim sunt Nævorum genera, quorum alterum corpulentiam (præter illam quam à cute mutuatur) adfert propriam; alterum nullam, sed cutis tantum maculam denotat. Maculæ vero cutis non protuberantes, sive sine corpulentia propria, partim à stagnatione sanguinis alteriusve humoris aut materiæ inter cutem & cuticulam elapsæ, partim ab ipsa variegatione cutis ipsius respectu similis constitutionis sive temperamenti ejusdem in certis locis, proveniunt. Maculæ prioris generis non proprie Nævi dicuntur. Nemo enim maculas pestilenciales, petechiales aut scorbuticas, ut nec illas ex fuggillatione, contusione, vulnere, imo nec illas à toliustione (quales sunt ephelides) ortas, in censum Nævorum recipit. Posterioris autem generis maculæ nativæ sunt & proprie Nævi nuncupantur.

Nævi differant à verrucis, &c.

3. Maculæ protuberantes similiter in nativas & adventitias discriminantur, & adventitiæ quidem huc non spectant. Pustulæ enim, verrucæ, nodi, clavi, alique tumores cutanei, à nemine inter Nævorum genera reputantur; nativæ vero, quotquot ad naturalem cutis constitutionem spectant, recte dicuntur Nævi. Patet igitur, duo esse Nævorum genera, protuberantes, & planos sive simos.

Materia
Nævorum.

4. Verum utrumque genus suam primam originem debet, tum materiæ spermaticæ, tum virtuti plasticæ. Ad Materiam quod atinet, ea partim æmulatur illam cutis veræ, partim illam cuticulæ, partim ab utrisque distinguitur. Habent enim subius nervosam sive fibrosam quandam substantiam, propter quam cuti veræ propius accedunt; in superficie vero integumentum cuticulæ simil-

simillimum, eidemque continuatum. Quia vero de hisce materiis, nempe tum cutis veræ, tum cuticulæ, supra actum est, non erit operæ pretium ulteriori eorundem explicationi hic immorari.

5. Quod ad Vim Plasticam attinet, non dubium est quin ea ut cæteras partes, ita nævos formet. Si vero quæsieris, quid naturam, sive vim plasticam, ad extraordinariam huiusmodi formationem tentandum induceret, difficillimam sane quæstionem postulaveris. Vulgo creditur hunc effectum ab appetitu matris frustrato, aut à re aliqua matris corpori subito incidente, aut ab alio quovis accidente matris imaginationem vehementer excitante, dependere; Matris nimirum imaginationem fortem fœtui vestigium quoddam ejusdem imprimere. Qui plane negant omnem operationem phantasie in corpus distans, videntur mihi non posse hanc sententiam sustinere. Qui autem è contra mecum agnoverint phantasie exstaticæ potestatem imprimendi suas imaginationes in effluvia sui corporis, quique concesserint effluvia sic excitata naturaliter id effectum dare quod iis exstatice imperatur, facile rationem reddant, quo modo phantasia matris infuset in fœtum suum & hunc effectum producat. Nam gravidæ subito quovis accidente vehementer commoventur & exstaticæ fiunt, effluviisque suis vim imprimunt, alterandi fœtum, (quem in omni exstasi potissimum curant) eique adeo Nævum in animo conceptum inurunt. Qui verò non concesserint phantasie vim ullam, imprimendi imaginationes suas in effluvia sua, defendere non possunt Nævos generari virtute phantasie matris. Matris enim corpus ab illo embryonis bene divisum est, neque aliter potest suorum conceptuum effectus efficaciter in fœtum indere, quam *mediantibus effluviis dictis*. Vivit enim embryo suam vitam, ejusque omnes partes suo vitali sanguine, in sui cordis ventriculis genito, & per suas arterias distributo, vivificantur: quin & movetur in utero suis, non matris, musculis; suis, non matris, nervis.

Vim plasticam eos formare.

Matris imaginationis quid huc contrahat.

Phantasia exstatica quid possit.

6. Sed missa hac difficultate, differentias Nævorum, quæ plurimæ sunt, paucis complectemur. Alii protuberantes, alii simi, alii pilosi, alii glabri; alii majores, alii minores; alii concolores cuti, alii fusci; alii pallidi, alii rubri; alii lividi, alii variegati; alii penduli, alii late connexi; alii læves, alii asperi; alii elegantes, alii deformes. Situ quoque differunt; alii enim in facie prostant, alii in aliis partibus delitescunt. Quisquis ex iis in facie apparentibus, in eorum notitiam qui in aliis corporis partibus latent, devenire cupit, aut scire quid eorum cognitio ad physiognomiam contribuat, consulat *Septalium*. Fides vero sit penes authorem.

Eorum significatio.

7. Utcunque verò sit, cum Nævi peculiarem quandam conditionem eorum qui Nævis notantur, tum respectu materiæ, tum respectu virtutis formativæ, arguant; non dubium est, quin ad morum cognitionem adprime faciant. Non vero existimandum est, eos perpetuo boni ominis esse, aut perpetuo mali; sed pro eorum varietate & differentiis diversimode significare. Vel enim ingenii acumen & subtilitatem, vel peculiarem quandam astutiam & vafritiem, (juxta proverbium, Cave eos quos natura notaverit:) vel ad rem veneream pronitatem, (unde Venus suum habere Nævum fingitur) vel magnanimitatem, vel prodigalitatem, vel singularem felicitatem in rebus gerendis, vel alia hujus generis, præfagiunt. Ut vero aliquam ineamus rationem de his judicandi, verisimile est, feliciores esse & inclinationem ad virtutem indicare eos, qui indolentes sint cum pressiuscule tractentur, quique fusci coloris sint, ut & pilis decenter ornati; item æquales, venusti, & uniformes: è contra, infeliciores sunt, & mores perversos ominantur lividi, rubicundi, asperi, inæquales, aspectu horridi, deformes, quique facile sanguine suffunduntur, dolent, tument, aut etiam inflammantur. Peculiares verò mores, quos ulli horum denotant, si certo scire velis, soli experientiæ fidendum est.

CAP. VI.

De Unguibus & Pili in genere.

1. **S**uperfunt ex iis quæ ad cutem totam spectant, Ungues & Pili, quæ etiam ejusdem appendiculæ dicuntur, absque quibus vix omnibus numeris completa est. Nam è cute excrefcunt, & vel in tutelam, vel in ornatum ejusdem cedunt. Quare ut cuticula est complementum cutis veræ, ita hæ partes complent cutem totam; & ut cuticula excrefcit ex cute vera, ita hæ ex utrisque.

Unguibus
& Pili in genere
necessitas.

2. Germina è cute pullulantia valde varia sunt, in genere vero ad communem quandam rationem reducuntur. Sunt enim omnia tanquam plantæ è terra sua excrefcences; quales sunt pennæ, lana, lanugo, cornua, rostra avium, earumque calcaria, squamæ piscium, aculei, &c. quæ omnia, quemadmodum & ungues pilique, ad plantarum familiam suo modo referuntur: & quidem pili, pennæ, lanæ, lanugo, aculei, &c. respectu totius eorum molis; ungues verò, cornua, rostra, calcaria, squamæ, ex ea tantum parte quæ absque cruentatione aut dolore refecari aut abradiqueat. Crescunt enim hæc omnia, & vegetant plantarum more; nec sponte moventur, sed radices in cute agunt; & si sede tantillum moveantur, destituta alimonia, vita propediem privantur. Non enim, more animalium, è loco in locum migrantia victum quærunt. Quare ad plantarum familiam commodissime adscribenda sunt.

Germina
cutis varia.

Ad plantarum
familiam
spectant.

3. Quod aliqui suggerunt, ea ne ad plantarum dignitatem aspirare possent, quod excrementa sint, & per appositionem partium, & non legitima nutritione augeantur, falsissimum est. Quanquam enim materia horum, respectu corporis cui innascuntur, dicitur nonnunquam excrementitia, illa tamen ipsa quatenus attrahitur à Pilis & Unguibus, &c. genuinum iis alimentum est.

Eorum vitalitas
affertur.

est; & postquam formam vegetativam adipiscitur in plantarum familiam migrat, nec numero excrementorum amplius accensenda est.

Non augeri per se-
lam apposi-
tionem.

4. Quod vero dicunt, augeri per appositionem, facillime convellitur. Primo enim, qui fieri potest, ut plumæ, quæ ejusdem rationis sunt cum Pilis & Unguibus, istam ramificationem & organizationem partium, ex mero extrinsecus appposito alimento sibi adfiscant? Plumæ in cauda pavonum, quo extrinseco artificio istam structuram, & mirabilem colorum variegationem, assequuntur? Ad Cornua & Ungues quod attinet, ea, si in junioribus animalibus cum iisdem in senioribus conferantur, evidenter organice augentur; imo & quoquoeversum, atque secundum omnes dimensiones. Eorum enim cavitas ampliatur, circumferentia augetur, crassities major fit, & longitudo producitur, atque hæc omnia proportionaliter. Quod fieri nequiverat, si per solam extrinsecam appositionem alimentum fumerent. Etenim ista appositio tantum contingeret secundum illam partem, quæ animalis corpori proxima foret; non vero secundum partes disjunctas, & consequenter non secundum omnes dimensiones, ut dictum. Nam partes quæ non contiguæ essent corpori animalis, ab eo alimentum excipere non possent, nisi id intus in se haurirent, & per substantiam partium juxta positarum attraherent. Insuper, squamæ piscium in variis animalibus varie formantur, & manifeste augentur; etiam in illis partibus quæ extra cutem prominent, quæ per appositionem augeri nequeunt. Eo enim ipso quod extra cutem prostent, alimentum è cute proveniens non immediate attingunt; sed si eo frui velint, necesse est, mediantibus suis radicibus in cute positis ad se prius alligant: at vero augeri, alimento per radices intus attracto, non est per appositionem ali, sed per genuinam plantarum augmentationem. Ad Pilos quod attinet, illi quoque in plica Polonica manifeste sanguinem ab intus hauriunt, indeque

(si vulnerentur) sanguinem stillant. Præterea, pro conditione humoris quo nutriuntur, aliquando colorem subito mutant. Novi hominem cujus capilli ex itinere diuturno, pluviosa tempestate, canescebant; confecto autem itinere, & corpore per aliquot septimanas refecto, colorem pristinum resumebant. Ultimo, Pili etiam post mortem crescunt, ut ex variis historiis constat. Verum corpus defunctum excrementa nulla amplius potest, vel excernere, vel Pilorum radicibus apponere; sed Pili ipsi, si augeri velint, necesse habent alimentum sibi attrahere, ut plantæ solent. Fieri enim non potest, ut excrementis Pili alantur, cum nulla in cadavere generentur, nedum ad Pilorum radices dirigantur. Quid enim eo dirigeret, aut cui fini? Concludam igitur, hæc omnes partes excrecentes ad plantarum familiam quodammodo spectare, & esse sui generis plantas.

5. Proximo loco examinanda est Materia harum partium. Videtur autem haud multum ab illa cutis & cuticulæ discrepare. Plantæ è terra sponte erumpentes naturam soli nonnihil participant. Similiter Pili, cum è cute & cuticula sponte nascantur & ab iisdem nutrantur, merito putentur matrem aliquo modo referre. Quare non erit abs re, si in communitates materierum harum partium paucis inquiramus.

Materia
ungulum
& pilo-
rum;

eorumque
communi-
tates cum
cute, &c.

6. Primo, cutis tota, ut & pelles animalium, membranæ omnes, nervi ipsi, nervosæque fibræ, si ardenti calori exponantur, statim quasi ardorem sentirent eundemque fugerent, varie sese intorquent; mox eructant gravem odorem, unaque quodammodo liquefcunt, & in unam massam, metallorum instar, funduntur; quodque pinguedinis nonnihil & humiditatis exhalabilis in se contineant, instar carniū frictarum crepitant & ebulliunt. Eodem modo Pili & Ungues, imo & Cornua animalium, (exceptis illis cervini generis) plumæ ayium, aculei Echini & Hystricis, ossa cetacea, in ignem coniecta se intorquent,

quent, solent, eliquantur, crepitant & ebulliunt. Quæ omnia dissimilibus corporibus vix competunt. Ligna, ossa, lapides, metalla, inter comburendum non sic torquentur, diversum olent, non friguntur; & metalla quidem proprie liquantur, cætera minimè. Carbores autem fossiles, bitumina, sulphur, multaque alia mineralia, item cera, gummi plurima, sales, præsertim non decrepitati, non tantum liquantur, sed & frictionis speciem quandam præbent; non vero intorquentur, nec idem olent. Quare admittendum est Pilos, Ungues, Cornua animalium, &c. cutis & cuticulæ materiam hoc respectu æmulari.

Cutis colorem æmulantur.

7. Porro, Pili peculiari modo imitantur cuticulam. Nam in animalibus variis maculis notatis, Pili ejusdem coloris sunt cum cuticula iisdem subiecta. Hoc innotescit ex porcis maculatis, quorum Pilis, à lanionibus affusa aqua fervente, absterfis, cutis variegata & vario Pilorum colore subtus apparet.

Eorum vis medica.

8. Insuper, hæ omnes materiæ eadem aut consimili virtute medica pollent. Nervos quippe roborant, iisque læsis opitulantur. Quod minùs mirandum, cum tantum cum nervis alias cognitionem habeant: Pili enim floridi nervorum robur testantur; cani vero enervatam cutem, ibi loci ubi crescunt, denotant, ut & ubi defluunt. Veteres observarunt ungulam alcis, epilepsiæ aliisque convulsionibus subvenire; Juniores experientia didicerunt odorem combustarum plumarum ævium, hystericas mulieres excitare. Idem observari potest, de fumis Pilorum, Unguium, & Cornuum; imo & coria animalium inter urendum consimilem fumum, cuique idem effectus respondet. Fortassè olea chymica ex hujusmodi materiis prolecta, idem efficacius præstent. Planta calcei veteris ad nigredinem & friabilitatem calcinata, pulverizata, ejusque portiuncula in aqua fontana hausta, subito passionem hystericam solvit. Pedes cum unguibus alaudæ sale multo aspersi, & in flamma lucernæ cremati, arcem ebrie-

ebrietatem, dolorem capitis sedant, & nervos roborant.

9. Denique alia adhuc communitas inter has materias notetur, eas omnes ab intus assumpto veneno, nisi mors præveniat, plurimum lædi. Pili defluunt, Ungues scabri redduntur; cuticula etiam exuitur, vel in furfurem & squamas degenerat; cutis vera ulceratur, & inæqualitatibus sive protuberantiis scædatur.

Veneno
perimuntur.

10. Differunt autem materiæ cutis & cuticulæ, ab ea Unguium & Pilorum, quod illa humidior est, mitior, minusque adusta; hæc siccior magisque fuliginosa, & quidem excrementitia respectu partis eam excernentis, sed apta interim materia ex qua formentur Ungues, Pili & similia. Quare superflua cutis materia, eaque magis adusta & excrementitia, genuina est materia harum partium.

Eorundem
differentiæ.

Atque hinc fit, quod in illis animalibus, quibus naturaliter debentur Pili, si illi non erumpant, cutis scædetur, inæqualis & tuberosa reddatur; aliquando exulceretur & scabie afficiatur, aut etiam lepra. Elephas Pilis paucissimis ornatur; hinc ejus cutis sordet & tuberculis scætet, nomenque morbo scædissimo dedit, Elephantias: Verum hoc animal, ut Pilis caret, ita Unguibus Cornubusque destituitur, quò minus miranda est ejus tuberosa cutis. Ranæ in aquis degentes cutem habent lævem, æqualem & mollem; bufones vero terrestres, præsertim seniores, tuberosam & asperam. Utrumque genus Pilis destituitur; at ranæ temperamenti humidi frigidique sunt, & nullam in se materiam Pilis generandis aptam producant: bufones verò quanquam in aëre vivunt, & adustam materiam in se gerunt, non tamen eam in Pilos insunt, quæ præterea cutem eorum tuberosam reddit. Fœminæ ob fluorem mensium (qui in illis sanguinis adustionem præcavet) Pilis minus obnoxie sunt, cutisque earum levis, mollis & delicata est, nec asperitatibus aut tuberculis scædatur. Sin vero menses in tempestive sistantur, aut debito parcius fluant, earum.

Defectus
pilorum
incommoda:

earum quoque cutis foedatur. Verum in viraginibus nonnunquam circa os & mentum Pili erumpunt, ob auctum calorem & robur partium. Similiter viri calidioris complexionis, magisque nervosi & salaciores, quique excrementa copiosa & adusta facile generant, (quæ ob robur virium ad cutem facile propelluntur) Pilis in toto fere corpore scatent, hirsutique fiunt. Viri etiam robusti crassiores habent Ungues; & in animalibus cornigeris cornuum magnitudo argumentum ut plurimum est majorum virium. Equus admistrarius hispidiorem habet jubam, ut & caudam, quam equus exsectus aut equa. Atque idem dici potest de tauris, arietibus & apris, &c. Certo igitur mihi statuendum videtur, ad generationem Pilorum, Unguium, Cornuum, & similibus è cute pullulantium, in omnibus animalibus plurimum conducere calorem & robur nervorum.

erumpen-
tium com-
moda.

II. Observatu dignum est, non tantum omnia animalia, sed & omnia plantarum genera, superfluitates quasdam ad cutem vel corticem excernere, & propter eas sic excretas saniores & vegetiores degere. Ex hisce autem superfluitatibus nonnullæ aptæ sunt in Pilos, aliæ in Ungues, aliæ in cornua, aliæ in squamas, aliæ in plumas, aliæ in muscum, aliæ in fungos, aliæ in folia, & similia facessere. Hinc haud difficulter colligere est, naturam ipsam, quatenus excretrice facultate pollet, materiam horum omnium germinum ad extimas partes propellere. Quia vero sunt succi inutiles quidem corpori excernenti, in se vero nobiles, & virtute quadam plastica imbuti, facile se in plantam quandam formant: nempe talem sibi conformationem adsciscunt, qualis natura materię & consensus causarum adstantium postulerint.

CAP. VII.

De Unguibus in specie.

1. **U**ngues, Græcis *ὄνυχες*, varias habent partes, quæ variis nominibus donantur. Apices Unguium, qui ultra carnem exeruntur, *ἀκρωνυχία*, sive extremitates; partes quæ præciduntur, segmina Unguium dicuntur; partes sub Ungue, *κρύπτα*; pars alba & semilunaris radici proxima, *ἀνατολή*, sive exortus, & *ἄρχημε*, ab albedine, ipsa initia eorum cuti adnata, *ῥιζώονυχες*, Unguium radices, vocantur; latera, *ῥάγες ἢ κορυφαί*, rimæ & vertex; anguli, *γωνίαι*; maculæ albæ, *νεφέλαι*, nubecula & cicatrices albæ. *Παρωνυχία* vero morbus est, non pars unguium, ut insinuare videtur *Riolanus*, lib. 6. cap. 51.

Unguium
partes, earumque
nomina.

2. Ungues siti sunt in extremitatibus digitorum, manuum & pedum. Radices eorum productione quadam cutis & cuticulæ, instar futuræ eos exterius ambiente & ligante, firmantur. Hujus futuræ fissuræ, reflexa cuticula versus digitum, proprie dicta reduvia, sive redivia, & *παρωνυχία* Græcorum est. Reduvia autem minus proprie significat paronychiam Arabum, sive abscessum sub Unguibus vel circa eos. Connexionem cutis & Unguium sic exprimit *Riolanus*: Cutis radices Unguium eo modo complectitur, quo gingivæ dentes comprehendunt. Verum, pace ejus, non ita profunde in cutem inseruntur, & insuper carent alveolis ossæis, quibus dentes infiguntur. Verum Ungues subtus habent ligamentum, cui firmiter adhærent. Non autem ab hoc suum alimentum præcipue hauriunt, sed à radicibus cuti affixis. A lateribus etiam, cute & carne plicam quandam sive fossulam conficiente, ne vacillent muniuntur: tantum antè liberè sunt, nimirum ubi prominent.

Unguium
situs.

3. Ungues numero viginti sunt, quorum bis quini manibus, totidemque pedibus appropriantur.

Numerus,
Magnitudo.

Qui-

Figura.

Quilibet proportionem quadam, digito cui appenditur, respondet. Maximus est ille pollicis, minimus digiti auricularis, cæteri medii: & similiter pedum. Figura Unguium lata est, extrinsecus gibbosa & lævis, intrinsecus cava & aspera; ob quam asperitatem firmitus adnascuntur subjecto sibi ligamento.

Quo sensu
partes di-
cantur.

4. Diximus supra Ungues, cornua & similia, partim spectare ad familiam plantarum, partim ad partes animalium. Quod enim supra monuimus de cuticula, partes ejus interiores extremitatibus venarum, arteriarum & nervorum irrigari, exteriores minimè; etiam de Unguibus, &c. verificatur. Etenim si Unguem digito comprimamus, statim expresso sanguine subtus contento, pallescit; iterumque amoto digito, rubedine subito suffunditur: in Cachexia autem, in morbo virgineo, aliisque obstructionibus corporis, Ungues de se pallent, & compressi tardius debito sanguinis reditum sua erubescencia testantur. Nervos etiam habent Ungues, quorum capillares extremitates in interiorum eorum faciem inseruntur, ob quam insertionem vitam animalem participant, & dolorem exquisitissimè sentiunt; quamquam alias, ob duritiem, de objectis tactibilibus minus apti sint judicare. Patet itaque, Ungues magis proprio sensu ad partes corporis pertinere, quam pilos; quia hi neque arterias, neque venas, neque nervos ad se distributos habent; imo si vulnerentur, neque sentiunt, neque cruorem stillant. Concedendum igitur est, Ungues respectu suarum partium interiorum ad partes corporis proprie spectare: verum, respectu partium exteriorum, nimirum sive segminum, (quæ præscindi solent,) sive exterioris superficie, (quæ etiam abradiri potest absque dolore aut cruentatione,) referri potius ad familiam vegetabilium: & quia distinctam quandam vegetationem habent ab illa quam participant ut partes corporis nostri, retinent facultatem quandam vegetativam, etiam animale defuncto; & propter hanc vegetandi potestatem

ab animalitate non dependentem, (ut experientia constat) post mortem augentur & crescunt.

5. Inter partes corporis quæ cum Unguibus comparantur, ossa, dentes, & cartilagine, (ne hic resumamus collationem cum cute & cuticula supra peractam;) numeramus. Anatomici ut plurimum, sub calce tractatus de ossibus, de Unguibus agunt, ob cognationem scilicet horum cum illorum familia; sed, ut mihi videtur, perperam. Magis enim proprie spectant ad partes cutaneas. Quanquam enim (quod ultro concedamus) aliquam habent similitudinem cum ossibus, dentibus & cartilaginibus, quoad duritiem, rigiditatem, & substantiæ soliditatem; reipsa tamen notis pluribus & maioribus ab iisdem clare distinguuntur. Nam primo Ungues in ignem coniecti, ut supra notavimus, se contorquent, liquefcunt, olent, crepitant; quæ omnia cuti & cuticulæ, non ossibus, dentibus, aut cartilaginibus competunt. Insuper, Ungues flexiles & fissiles, sed non friabiles sunt; ossa vero non flectuntur nec finduntur, sed facile franguntur. Denique, color Unguium & pilorum illum potius cutis & cuticulæ, quam ossium, dentium aut cartilaginum, imitatur. Nam Æthiopum ossa, dentes & cartilagine albicant; Ungues vero cuticulæ colorem referunt, & in animalibus nigris nigricant, in candidis ad cuticulæ normam transparent. Equus niger aut alterius coloris, si ullum pedem obtinuerit album, Ungula quoque istius pedis albicat; imo, si pes sit verficolor, Ungula similiter variegatur. Concludendum igitur, Ungues ad partes cutaneas, potius quam ossium genus, accensendos esse.

6. Unguibus porro cum pilis convenit, quod secundum longitudinem maxime excrescunt. Quanquam enim à primis radicibus ad usque *αὐτῶν ῥίζαν*, alimentum hauriunt, & aliquo modo nutriuntur: reipsa tamen in adultis, nec eorum latitudo nec crassities sensibilibiter augetur; medio autem spatio inter summitatem & radicem, nutrimentum assumptum in augmentum densitatis potius

Male ad
ossium ge-
nus refe-
runtur.

His cum pi-
lis conve-
nit.

potissimum facessit. Hoc probatur, tum quod frequenter & tantum secundum longitudinem Ungues præcidantur; tum quod cicatrices albæ, sive *νεφέλαι*, juxta radices exortæ, ad usque *ἀκρωνυχίον* paulatim promoveantur, quod non eveniret, si non à radicibus secundum longitudinem li crescerent.

Quibus
differunt.

Plurimum vero à pilis discrepant Ungues, non tantum respectu diversæ figuræ, magnitudinis, situs, usus organici, &c. sed & respectu constitutionis similis. Nam Ungues translucidi sunt, pili opaci & colorati; illi duriores multo & inflexibiliores, hi molliores & flexibiliores; illi tardius, hi velocius secundum longitudinem protruduntur; illi minus, hi plus adultæ pinguedinis in sua elementari mixtura continent; quod fortasse causa est opacitatis & mollietis in his, & pelluciditatis ac duritiei in illis.

Ungulum
usus.

8. Usus Unguium haud multis difficultatibus implicatur. Quod dicunt nonnulli eos vicem cutis, in locis quos tegunt, supplere, verum est; at interim hic usus nullus foret, si cutis ad apices digitorum extenderetur, quod facile fieri potuisset, nisi alius Unguium usus eos ibi loci exegisset. Quare usus dictus accidentalis est & secundarius. Supponit enim se priorem, ob quem extremitates digitorum Unguibus armandæ erant, non sola cure tegendæ. Recte itaque *Spigelius* sequentes Unguium usus substituit, ubi ait: *Sed quia manus apprehensionis gratia factæ sunt, pedes autem ambulationis; in illis tegunt, ut res firmiter apprehendamus, in his ut securius terra insistamus. Qui enim non cessissent digiti, nisi robore muniti essent? aut qui pedes solo se firmarent, si apices digitorum cederent mollietati? Ut adeo utrique solers natura recte prospexit. Accedit, quod quæ minuta sunt, nec digitis arripi possent, ea Unguium beneficio tractamus: & quæ dura pedibus propulsanda, ea facile abigimus.* Hisce usibus alius adhuc addi potest, quod nonnullis animalibus Ungues loco armorum sunt; leones Unguibus laniant prædam, similiter feles; solidipedes etiam

etiam Unguibus præsertim posterioribus feriunt : quin & fœminæ Unguibus ut plurimum dimicant. Verum usus insignis quem præstant hominibus, imo & omnibus animalibus digitatis, est ille, quo partes prurientes scalpunt, præsertim caput; unde profluxit ænigma illud lepidum proverbiale:

In densis sit vis venor bis quinque catellis :

Quod capio perdo, quod non capio, mihi servo.

Cæteroquin solidipedibus & bisulcis ungulæ suum peculiarem præbent usum, in quibus plurimumque non tantum ad pugnam inserviunt, sed & calceorum vices gerunt. Non enim exteriores tantum partes, sed & plantas pedum, ambiunt atque muniunt.

CAP. VIII.

De Pilis in specie.

1. **P**ili, αἱ τρίχες, non ambigunt, ut ungues, inter plantas & animalium partes, sed se totos in plantarum familiam dedunt : hoc tantum interest, plantæ sua vi sola alimentum attrahunt : Pili partim ad se alliciunt, partim à partibus corporis excreta, & versus radices suas protrusum, excipiunt.

Tantillum à plantis differunt.

2. Magnam cognationem cum epiphytis habent. Nam ut illa alimentum petunt è succis plantæ, cui innascuntur; ita Pili è succis animalis, è quo excreantur. Hoc autem differunt, quod hi nullo modo noxii sint, sed multifariam utiles, partibus è quibus efflorescant; illa vero, ut plurimum, perniciem adferant plantæ altici.

Epiphytis conferuntur.

3. Ad Pilos proxime accedunt folia. Hæc enim ipsa non tantum epiphyta quædam sunt, sed & ornamento arboribus ad quas pertinent, iisdemque multifariam utilia : quin & nec feruntur nec transplantantur; imo nec flores nec fructus ferunt, sed similiter sterilia sunt. Differunt tamen à Pilis humanis, quod quotannis decidant : non vero in omnibus arboribus, sed iis tantum quæ succo aquosiore & copiosiore ætate, hieme vix ullo

& foliis arborum,

ullo nutriuntur; qui, quod inutilis sit ad substantiam arboris nutriendam, in folia infumitur. Verisimile enim est, arbores omnes attrahere liquores nonnullos suæ nutritioni minus idoneos, nimirum, qui solidiori eorum alimento vehiculi loco sunt. Quare, cum destituantur omni organo excretorio, hi liquores superflui in folia digeruntur, & folia hoc nomine arbori ipsi rependunt acceptum alimonii beneficium. Verum, ubi arbor minus durabile alimentum foliis suppeditat, ea cito nascuntur, augentur, excre-scunt & decidunt: ubi vero alimentum firmitus, durabilius & magis fixum est, folia tardius id digerunt, tardius crescunt, tardius emoriuntur. Hoc ex eo liquet, quod illæ arbores, quæ magis resinoso, gummoso, calidiore, sicciore, simulque viscido, aut etiam frigido, tardo, narcotico succo aluntur, folia producant, quæ neque autumnis, neque hyemis inclementia excutiantur, aut suum virorem exuant. Succus enim, quo nutriuntur, autumnis siccitate haud facile exsiccat; spiritus quoque, quibus turgent, hyemis frigore non congelantur: cum è contra, folia aquosiora vel autumnis marcescant & decidant, vel hyeme congelentur & intereant. Negandum non est, Pilos & folia pluribus aliis modis inter se differre. Illi enim ab his, non tantum respectu totius confirmationis, ut notum est, sed & respectu materiæ similis ex qua constant, discrepant. Materia enim illorum propius accedit ad partes carnosas, horum vero vix excedit herbarum genus. Imo materia Pilorum illam spermaticarum partium æmulatur, ut pateat ex eruptione barbæ, aliorumque Pilorum circa tempus pubertatis: non vero constant Pili ex materia pure spermatica, sed ex superfluitate quadam ejusdem excrementitia ad partium vere spermaticarum nutritionem ob adustionem inutili. Quare partes spermaticæ hanc materiam rejiciunt, & ad partes cutaneas propellunt. Quia vero ipsa est materia quædam spermatica, utcumque

imperfecta & excrementitia, simulac ad cutem appellat, ibidemque concurrente cuticulæ densitate retineatur, quasi ovum quoddam conficit formationemque aggreditur. Radices primo agit, mox consimilem succum ad se attrahit, hinc intus augetur, demum erumpit, ut fata è sua terra. Atque hæc generalis Pilorum materia est, & generalis modus generationis eorundem.

4. Dividuntur Pili in *συγγενεις* & *ὑστερογενεις*, Pilorum divisio. in congenitos & postgenitos sive posterigenos, ut Scaligero exprimere visum est; vel aliter hæc divisio reddi potest, in nativos & supervenientes sive adventicios. Nativi, scilicet illi qui ante partum erumpunt, sunt vel Pili capitis, Capilli dicti, vel ciliorum, vel superciliorum. Pili post partum efflorescentes sunt illi faciei, illi locorum emunctoriorum, axillarum, pubis, podicis, nasi, aurium; & illi corporis reliqui, quos superficiales aliqui nominant, scilicet illos pectoris, femoris, tibiæ, brachiorum & manuum.

5. Circa hanc divisionem quæretur primo, cur non omnia eorum genera erumpant simul, & quæ in re differant congeniti à posterigenis. Galenus videtur posterigenos soli expultrici facultati tribuere, congenitos vero aliquo modo referre ad virtutem plasticam totius corporis. Verum, cum omnes Pili conveniant in communi natura, oportet à communi aliqua causa dependeant. Putem vim formativam communem, expultrice adjutam, digerere materiam Pilorum ad suas respectivas sedes; verum vim plasticam propriam, eam in Pilos formare. At vero hæret adhuc aqua, si res sic se habeat, cur non omnes Pili simul formentur? Dico vim plasticam communem varias cutis partes variis modis imprægnare, & illam circa caput, illamque ciliorum ac superciliorum, mox abortu aptam reddere ad excipiendam materiam Pilorum eandemque asservandam; materiam vero sic asservatam, cum & ipsa spermatica sit, & vi quadam formativa polleat, sese virtute attractionis similis in cellulas congregare,

Nativi à posterigenis differunt.

Generatio pilorum.

ibique Pilum fingere, adeoque perrumpere cutem: Verum ceteras cutis partes ad materiam Pilorum alliciendam ab initio minus aptas fingi; imo si forte ulla istius materiæ portiuncula ad has partes ab expultrice propellatur, eam statim transfudare, quod cutis recipiens inepta adhuc sit ad eandem retinendam.

Cutis quæ
apta.

6. Sed, inquires, quid efficit cutem sive aptam, sive ineptam, ad Pilorum materiam sive excipientiam, sive retinendam? Diximus supra magnam intervenire cognationem inter materiam cutis & illam Pilorum; sed hæc omnes partes cutis aliquo modo respicit, & causam in genere tantum reddit, cur materia Pilorum ad cutem potius quam ad alias partes distribuatur. Quare alia hic hujus aptitudinis & ineptitudinis ratio reddenda est, & certe à diversitate ipsarum partium cutis petenda. Non enim mihi dubium est, quin partes cutis Pilis ornatae à glabris ejusdem clare differant, quanquam non æquè obvium sit illas differentias sigillatim designare. Hoc saltem certum est, partes cutis pilosas majorem obtinere familiaritatem & similitudinem cum materia Pilorum quam alias partes ejusdem, & consequenter eam materiam facilius tum ad se allicere, tum retinere: verum adhuc, in quibus qualitatibus in specie isthæc similitudo consistat, non est æquè facile dictu. Plurimi ad Pilorum productionem quatuor saltem cutis qualitates requirunt, duas ex primis, totidemque ex secundis, caliditatem, siccitatem, raritatem & crassitiem.

Non suffi-
cit calor.

7. Negandum non est calorem cutis ad Pilorum generationem conducere, sed ut communem tantum causam & in multis cutis partibus inefficacem; ut in volis manuum calor præcellet, sed sine Pilis: membranæ cordis, hepatis, cerebri, cute calidiores sunt, sed interim glabræ; quin & frigus plurimum ad Pilorum productionem contribuere videtur. Pelles enim brutorum, hyeme multo hirsutiores sunt quam æstate. Pellicea quoque è frigidis regionibus adyccia, nobiliora sunt

sunt & carius venduntur. Homines agrestes, hoc est, nudi ferarum more degentes, quod frigori & inclementiæ ætis continuo exponantur, trāitu temporis Pilis investiuntur. Ratio est, quia transpiratio impedita calorem internum auget, qui materiam adustam, generationi Pilorum aptam, undique ad cutem propellit; Cutis vero externo frigore densata hanc materiam facile retinet, quæ sic retenta, modo quo diximus, in Pilos efformatur. Quare, ut calor ab intus ad materiam Pilorum generandam & ad cutem propellendam, ita frigus ab extra ad eandem retinendam, requiritur.

8. Similiter, siccitas quamvis aliquid ad Pilos efformandos conferat, non tamen simpliciter necessaria est, nec intime hunc effectum attingit. Nam caput in embryone, & totum corpus in fœtibus brutorum, Pilis ornatur; cum interim alterutrum in aqua amnii natet, & humore circumfluo madefcat. Pisces etiam, quanquam in aquis victum quærunt, non adeo à Pilis abhorrent, quin aliquod eorum genus iisdem satis rigidis investiatur, nimirum Vitulus Marinus sive Phoca.

9. Quod ad raritatem attinet, multum dubito, an quicquam ad Pilorum fruticationem contribuat. Certum enim est, humanam cutem, qua parte glabra est, multo teneriorem, molliorem & rariorem esse tergoribus multorum brutorum abunde pilosis; imo rariorem esse pilosis partibus suis. Quin & credibile est, inter causas glabritiei non infimum locum tenere illam raritatis cutis; propter hanc enim materia apta siqua ad cutem appellit, hac vel illac defluit & dissipatur. Insuper, ea quæ Pilorum eruptionem remorantur, quæque eorum defluvium promonent, apta ut plurimum sunt cutem rarefacere, ut sudor, fomenta, vestes. Econtra moderata cutis condensatio, saltem ex accidente, scilicet retinendo Pilorum materiam, eorum productioni favet.

nec siccitas,

neque raritas,

neque
crassities.

10. Porro, crassities cutis, utcunque Pilorum proventum facili ter, insufficiens tamen per se causa est generationis eorum; ut & tenuitas cutis insufficientem præstat obicem eorundem. Nam elephantis corium crassissimum est, & simul depile. Econtra, cuniculi pellis tenuissima est, multo certe tenuior glabra cute fœminarum, & interim denso pellicio tegitur.

Robur cu-
tis quid
huc con-
tribuat;

11. Addamus hisce causis robur nervosum si-
ve soliditatem, firmitatem, & vigorem cutis in
locis ubi Pili erumpunt. Certissimum enim est,
tergora animalium circa dorsum, ubi majores ac
hispidiores Pili efflorescunt, esse densiora crassio-
ra & firmiora; circa ventrem vero, ubi molliores
minusque rigidi enascuntur, esse rariora, laxiora,
& infirmiora. In apris, rigidissima setarum series
è cute spinali exeritur. Similiter è jubis & caudis
equorum aliorumque multorum animalium, è
capite vero hominis, longiores & crassiores Pili
erumpunt, in quibus nimirum locis cutis firmior
& robustior est. At è contra, ubicunque cutis
enervata & debilis est, Pili eidem innati paucio-
res, minores, & flaccidiores sunt.

quid aspe-
ritas;

12. Porro, cutis qua Pilis obsita, ut foris hor-
ridior & rigidior est, ita intus majore asperitate
similari afficitur, adeoque eo magis à fluore si-
ve liquatione recedit. Interna enim lubricitas ad de-
fluentiam & liquationem disponit; Liquatio ve-
ro generationi Pilorum maxime repugnat. Rigi-
da ergo & aspera terminatio, quæque minime ad
lubricitatem internam aut fluorem vergit, plu-
rimum disponit cutem ad Pilos emittendos.

quid copia
parenchy-
matis.

13. Denique, hæc cutis aptitudo ab ipsa co-
pia parenchymatis ejusdem haud parum promo-
vetur. Est enim parenchyma illud, propria &
immediata sedes Pilorum, in qua radidentur &
è qua alimentum petant. Quare ut plantæ quæ
pinguiori solo inseruntur, liberalius fruticant;
ita Pili pullulantes è parenchymate uberiore, fre-
quentiores, majores, & prolixiores efflorescunt.
Ratio est, quia non tantum commodiorem &
am-

ampiorem locum habent in quo radices agant, sed & alimento copiosiore suppeditantur. Arenosum enim solum, quod tantilla fertilis terræ portione commiscetur, fructum vel nullum, vel misellum & strigosum, excludit. Similiter cutis, parco admixta parenchymate, vel sterilis est & nullos fert Pilos, vel pauculos, eosque exiles & languidos. Nam solum parenchyma est, quod immediate Pilos in suo gremio primo concipit, dein excludit, demum fovet atque nutrit.

14. Distinctio Pilorum in congenitos & posterigenos in brutis vix locum habet. Tantum capri seniores gravem promittunt barbam; Gallus quoque Indicus generationi jam maturus, circum quendam Pilorum circa anteriorem & inferiorem colli partem gestat. An aliis brutis consimile quid contingat, mihi impræsentiarum non satis constat. Quæretur vero, cur non omnibus brutis, quemadmodum hominibus & capris, Pili posterigeni concedantur. Respondeo, quia corpora eorum ab origine Pilis universim investiantur, qui totam materiam hujus generis in se absorbent. Mares enim è brutis, cum ad coitum maturi evadunt, quanquam non emittant barbam, Pilos tamen per totum suum corpus hispidiores & rigidiores alunt, qui barbæ materiam (ut dixi) abliguriunt. Verum hic alia oritur & potior quæstio, cur solus homo ex animalibus terrestribus nascatur nudus, & opus habeat Pilis posterigenis?

Pilos brutorum omnes nati-
vos esse.

15. Primo, finalis causa quasi ultro sese offert: brutorum partus immediate ab exclusionem exponendos esse frigido aëri, Ventis ac imbribus; humanos vero esse pannis amiciendos. Bruta enim nuda, homo vestitus degit: cum vero hic intellectu quoque polleat, & manibus, aptis organis ad dictata intellectus exequenda, præditus sit; cumque naturali affectione ad res partus sui fideliter curandas concitetur, videtur natura homini satis prospexisse, quod illi media concesserit, quibus ea omnia comparet quæ ratio judicet ad

Cur homo
nascatur
nudus.
Causa fi-
nalis.

foetus nudum, ab inclementia frigidi aeris, tuendum necessaria. Quare, ut homo fere solus inermis nascitur, quod intellectu instructus mille modis ope manuum se armare possit; ita nudus etiam exponitur, quod se à nuditatis injuriis haud difficulter defendat.

Efficiens.

16. Efficiens vero causa non æque obvia est, nisi forte dixerimus, ipsam finalem in efficientem hic quodammodo transire; nempe hominem, quod vestibus amiciatur, generare prolem nudam. Verisimile enim est, si homo à pueritia agresti modo nudus degeret, cutem ejus Pilos superficiales, quibus ab injuriis aeris muniretur, naturaliter emissuram esse. Refert enim Cl. Digbauss eques auratus, cap. 27. tract. de corp. puerum quendam, quem Johannem de Leize vocat, ad virilem ætatem in sylvis more ferarum proventum, tandem captum fuisse, & inventum Pilis superficialibus horridum, qui tamen (ut alibi didici) postea corpore vestibus induto magna ex parte exciderunt. Domestica animalia, præsertim quæ hyeme stragulis cooperiuntur, curtis Pilis ornantur, quæ vero foris in agris aut sylvis victum quæritant, longo ac denso pellicio investuntur: unde constat, quanti momenti sit circumstans frigus ad Pilorum proventum. Hinc mihi inferendum videtur, si homo ab infantia inclementiæ frigidi cœli obijceretur, pilosum eum evasurum esse: cumque parentes generant filios sibi similes, illa dispositio cutis parentum ad Pilos emittendos, cuti prolis non minus communicaretur. Quo dato, causa cur homines nudi nascantur, fuerit, quod eorum patentes vestibus amicti perpetuum vixissent. Hinc enim forsitan parentum cutis, mollior & ad Pilos superficiales proferendos inepta, reddita fuerat. Quare consimilis etiam mollities & ineptitudo in cutem prolis derivatur, adeoque foetus humanus nudus in orbem prodit.

Pili capitis cur nati.

17. Sed cur (inquires) caput potius quam reliquum corpus Pilis à nativitate ornetur. Respon-

deo,

deo, cutem circa caput à prima formatione aptiorem esse ad Pilos producendos, quam cæteras cutis partes. Est enim ea pars ejus, calidior, siccior, robustior, solidior, asperior & uberiori parenchymate donata, quam aliæ ejusdem partes; quæ privilegia quanti momenti sint ad Pilorum generationem ex dictis supra luculenter constat. Minime itaque mirandum est, si ea pars cutis Pilosa nascatur cæteris glabris.

18. Sed cur homo Pilos posterigenos progignit? Quamquam cutis humana à nativitate minus apta est ad Pilos emittendos, aucto tamen ætatis progressu calore, & aucta materia spermatica virtuteglandularum genitalium, ejusque magna portione, præsertim ante coïtum, & in intervallis ejusdem, sive per lymphæductus sive per venas, reducta; necesse est, ejus pars aliqua, scilicet quæ ad cutem appellit, vel fixas protuberantias & asperitates, vel pustulas, furfures, aliaque sordes, si non Pilos, ibidem producat. Cum enim materia hæc spermatica in proprium corpus resumpta virtuti plasticæ ejusdem subjiçatur, ejus nobilissima portio in augmentum molis, roboris, atque vigoris partium nervosarum, infumitur. Verum, propterea quod selecta alimenta perpetuo supponant aliquas partes impuras, & rejectaneas respectu sui, hæ rejectaneæ ad cutem propulsæ Pilos ibi generant; cumque hæc propulsio opus quoque virtutis plasticæ quodammodo sit, ejusque regimini subordinetur, eo hanc materiam potissimum derivat, ubi in Pilos generosos digeratur, ubique hi indicium ac testimonium maturitatis ac proclivitatis utriusque sexus ad propagandam speciem præbeant. Hinc barba in facie, Pili alii in locis consuetis succrescunt.

19. Ac vero, qua in re Pili congeniti à posterigenis discrepant? Primo, illi, nimirum Capilli, his humidiores, frigidiores, leviores, flexibiliores, molliores & prolixiores sunt. Secundo illi ut plurimum diverti ab his coloris sunt utpote minus saturati, minusque nigredinem partici-

Pili ad-
veniti
unde?

que in re
differant à
nativis.

De Capit-
lis.

pantis. Tercio, illi quoque ut plurimum decidere incipiunt, antequam hi florem vigoris prætereunt. Frequenter enim cernimus calvitiam cum densa barba conjunctam; imo in viris robustis qui posterigenis abundant, ob frequentem Venerem capilli citius defluunt, quam in eunuchis aut fœminis. Denique verisimile est, illorum materiam plane diversam esse ab ea horum. Quanquam enim utrumque genus suo modo dicatur spermaticum, nimirum quod alterutrum decidatur ab alimento spermaticarum partium; illorum tamen materia non præparatur in glandulis generationi dicatis, horum vero in illis perficitur; & propterea maturitatis organorum generationis evidenti argumento sunt. Quod vero Pili Capitis nullo modo dependeant à glandulis procreationi inservientibus, ex eo liquet, quod in pueris, fœminis & eunuchis potissimum vigeant, in viris vero, præsertim salacioribus, cito defluant. Capilli ergo peculiari superfluitate alimenti per nervos delati nutriuntur, quæ, quia vel non, vel parce in usum sive generationis sive nutritionis partium nervosarum infumitur, abunde Capillis suppetit. Observatur autem, eunuchos & fœminas rarius & tardius quam viros calvescere. In viris enim superfluitas, quæ aleret Capillos, alio divertitur, & vel barbam vel alios Pilos posterigenos nutrit.

De cillis &
supercillis.

20. Quod ad Pilos ciliorum & superciliorum attinet, existimo eos, instar satorum in sterili solo, tardi incrementi esse, & priusquam ad notabilem longitudinem excrescant, vim eorum plasticam defungi, eosque adeo excidere, & novos in eorum locum succedere. Quod mihi videtur ex eo insinuari, quod, si frequenter præcitantur, in longitudinem irregularem excrescant. Nam profecto is generalis Pilorum mos est, ut quo frequentius detondeas, eo vegetiores fiant, & quasi renouentur, novaque juventute fruantur. Non mirum itaque, si Pili hi detonsi præter solitam eorum normam producantur.

21. Sed cur Pili tantum superficiales Capita
brutorum ornant, Capillis vero destituuntur? Fi-
nalis causa in promptu est. Bruta, cum nec in-
tellectu nec manibus prædita sint, cumque prono
capite incedant, si prolixam cæsariem alerent,
quemadmodum homo, Capilli propendentes non
tantum oculorum usum, sed & oris, magna ex
parte frustrarent. Recte itaque provida natura ca-
vet ne caput eorum inutili Pilorum velamine in
obeundis functionibus præpediatur. Quin & eo ip-
so quod intellectu careant, non opus habent ma-
gno cerebro; & quod id exiguum quod habent
carnosis musculis temporalibus satis à frigore mu-
niatur, iis ex usu non est prolixa coma. Viris,
ob magnitudinem cerebri, partis nimirum ex se
frigida, debebatur ampli capillitii fons. Hinc
vis plastica partibus cutis circa calvam hominis
densum parenchyma, aptumque ad capillos fo-
vendos, largita est; brutis vero, ut superfluum,
imo noxium, idem denegavit.

Bruta cur
careant ca-
pillis.

C A P. I X.

De Coloribus Pilorum.

1. **A**D Colores pilorum quod attinet, tot dif-
ficultates se statim offerunt, ut vix au-
sim eos hic aggredi, ubi omnia cursoria brevitate
transigenda sunt. Ipso in limine color pilorum
distinguendus videtur; in floridum sive sanum,
& in languidum sive ægrum. Nam profecto er-
rant illi Authores, qui capillos naturaliter albos
cum canis senectutis confundunt. Concedendum
est, capillos in infantia ad albedinem, ut pluri-
mum, propius accedere, quam in progressu æ-
tatis, dum ad virilem deventum sit; tum vero
eosdem paulatim versus albedinem relabi: sed
non versus albedinem materialiter eandem, aut
eiusdem conditionis cum præcedente; sed versus
illam quam Canitiem proprie dicimus. Capilli
enim infantum & puerorum etsi albi sint, non
sunt tamen; nec dicuntur, cani. Quod quo cla-
rius elucescat, præcipuas inter albos puerorum

Distingui-
tur color
pilorum.

Albos à
canis disti-
ferre.

& canos senum differentias percurram. Illi nimirum puerorum floridi sunt, & ad ulteriorem perfectionem indies progressuri; hi languidi, & ad defectionem & senium vergunt. Illi succulenti sunt, & calore nativo abundant; hi aridi, acidoque & jejuno succo aluntur. Illi, quod pinguedinis quid in sua mixtura contineant, terminant visum; hi, quod careant sufficienti pinguedine, & quod dominio Mercurii acidi sive macri subjiciantur, quodammodo transparent. Illi venusti sunt, allicientes, & familiaritatem ac facilitatem ingenii indicantes; hi aspectu horridi, austeri, severitatem minitantes, & venerationem postulantes. Quare ut puer à sene vasto interstitio distat; ita pueriles quoque capilli albi à canis senectutis plurimum discrepant.

Materiam
alborum
differre ab
ea cano-
rum.

2. Insuper utriusque causæ idem confirmare videntur. Canitiei enim causæ admodum diversæ sunt ab illis albedinis pilorum puerorum. Nam in infantibus & pueris omnes succi nites, dulces, lubrici, delicati, & spiritu turgiduli: è contra; succi quibus aluntur pili cani macri sunt, acidi, acres, asperi, insuaves, spiritibus dulcibus orbi. Huc etiam faciunt passionēs animi, quæ canitiem inferunt, curæ, tristitia, timor, invidia, malitia, & istius farraginis cætera; quæ succos corporis exhauriunt; quæ acredine, aciditate, asperitate, macilentia, terrestreitate inficiant; quæ dulcedine, pinguedine, spirituum copia privant. Porro, quæ extrinsecus applicantur, prout hosc scopos vel respiciant vel non, canitiem vel promovent, vel retardant. Acetum, imo omnia acia & valde sicca, ut oleum sulphuris per campanam vitrioli, capiti & capillis frequenter admota, ad canitiem disponunt; pingua vero & mitia, nisi simul nimio relaxent cutem, à calvitie præservant. Albumina ovorum (ut variis experimentis didici) frequenter capiti applicata indurant cutem, pinguedinem pilorum absorbent, adeoque canitiem accelerant; hæc vero canities mobilis est, & admotis pinguibus indolis mitio-

ris tractu temporis amovetur. Oleum vitrioli, aqua fortis, & similia, subito colorem pilorum immutant.

3. Elegantissimus vir D. *Tardinus* & alii, qui de pilis scripserunt, non videntur satis distinguere inter gradus & species colorum pilorum. *Tardinus* cap. 31. inquit, inter album & nigrum quatuor vulgo numerari colores intermedios, pallidum scilicet, rufum, flavum, & rubicundum. Mihi vero non arridet, quod hosce colores tantum nomine intermediorum recipiat. Equidem non negavero eos minus utrinque à simpliciter extremis distare, quam isti extremi distant inter se. Etenim pallidus, rufus, flavus & ruber, manifeste minus differunt ab albedine, quam absoluta nigredo. Interim negandum non est, illos colores quid aliud includere in sua mixtura præter meram albedinem & nigredinem; adeoque tam ab albedine quam à nigredine specie differre, non tantum gradu. Etenim à nigredine maxime diluta, quæque ab albedine pura vix discernatur, possumus gradatim plus nigredinis admiscendo minusque albedinis, pertransire omnes gradus intra albedinem & nigredinem, demumque ad ipsa confinia coloris absolute nigri pervenire, & interim non percurrere dictos intermedios colores specie distinctos: quod impossibile foret, si ii ex mera mixtura albedinis & nigredinis resultarent. Suppono enim hic omnes gradus mixturæ simplicis albedinis cum simplici nigredine percurri; & consequenter necesse est, ut omnes intermedii colores ex illis solis constati una percurrantur. Verum propterea quod (sive diluendo nigredinem, sive intendendo albedinem) ex sola mixtura istorum duorum nunquam perveniamus ad flavedinem, rubedinem, aut fortasse ad verum caeruleum colorem; manifestum est, eos ex sola albedine & nigredine mixtis non constare.

Gradus & species pilorum distinguenda.

Intermedios colores specie differre.

4. Dices, Quâ in re alia consistat natura istorum colorum, si non ex mera mixtura albedinis ac nigredinis exsurgant? Dico, medios illos colo-

Suo modo differre.

res de proprio adferre tincturam quandam, quam nec albedo nec nigredo è suo penu sufficere queunt. Sed quæres cujusmodi entitas sit illa tinctura. Existimo esse modificationem quandam luminis, sed diversi plane generis ab illis albedinis & nigredinis. Pluribus enim modis lumen modificatur; & quidem ad eundem colorem, ut plurimum, plures ejusdem modi requiruntur. Exempli gratia, 1. Reflectitur sine tinctura lumen, idemque quoquoeversum dispergitur, & una vigoratur: qui tres modi coincidentes lumen reflexum album conficiunt. 2. Lumen reflectitur, coërcetur, simulque hebetatur, sive ex parte absorbetur: quæ modificationes junctæ nigredinem constituunt. 3. Lumen obliqua sive indirecta remissione suaviter demulcetur, adeoque grato aspectu oculum reficit, oblectat & invitat: atque hæc modificatio est quam in genere tincturam, sive lumen tinctum, voco. Sciendum est, directam remissionem nigredinis fieri per admixtionem inter se simplicis albedinis & nigredinis; verum medios colores obliquam quandam ejusdem albedinis & nigredinis modificationem insinuare; ad quam, directe procedendo ab albedine versus nigredinem, nunquam perveneris. Duobus autem modis hæc modificatio fit, vel reflexione, vel infractione. Quamvis enim albedo & nigredo à corpore tantum opaco & per viam reflexionis emanare possint; intermedii tamen colores, nempe obliqui, non tantum ab opaco corpore reflecti, sed & per infractionem luminis à corpore diaphano produci queunt: ut ex coloribus iridis, prismatis, iisque ex lumine transmissio per vitrum coloratum constet. Colores medii simplices tres sunt, flavus, ruber, cæruleus. Flavus non quoquoeversum dispergit lumen, ut albedo, sed oblique recedens ab albedine nigredinem versus, modice & suaviter dilatat radios lucis, & aurea quasi illecebra oculum ad intuendum invitat. Ruber ferocior est, & minus licet dispergat radios quam flavedo,

ma

Colores
medii tres.

magisque recedat ab albedine, oblique tamen hoc similiter fit, non directe nigredinem versus tendendo. Hic color exasperat lumen, visumque atterit, & interim fulgente sua vibratione oculum oblectat. Cæruleus paulo propius, sed indirecte quoque, ad nigredinem inclinat, modice reprimat lumen, & mira illecebra visum pascit, oculoque securitatem præstat. Hinc flavus & cæruleus mixti efficiunt viridem, oculo gratissimum; qui licet dilatare radium visivum propter flavedinem nitatur; propter cæruleum tamen ita coercetur, ut placidissime objectum oculo repræsentet.

5. Verum quidquid sit de modificationibus colorum dictis, non visum est hic illis ulterius immorari; quin potius supposuero dari tum specificas, tum graduales colorum differentias; & quidem colorum simplicium esse quinque species, albedinem, nigredinem, flavedinem, rubedinem, & cæruleum colorem; gradus vero hactenus in nullum ordinem redigi. Interim tanta colorum varietas ex hisce quinque speciebus, earumque gradibus inter se compositis atque decompositis, resultat, ut, nisi aliquo modo huic incommodo prospiciatur, intellectus noster ipsa eorum multitudine obruatur, iisque vix apta nomina, quibus distincte significantur, applicare possit. Hinc enim (ut mihi videtur) ea obscuritas, ne dicam confusio, inter doctissimos viros de nomenclatura multorum colorum oboritur, ut frequenter quis color hoc vel illo nomine veniat incertus sis. Cum enim limites seu termini ex quibus partes colorem componentes certo internoscantur, quibusque præcognitis distincte describantur, nondum præliniantur; vix possibile videtur, eorum multos ita verbis definire, ut vel peritus pictor, ex descriptione data, eos aptis coloribus depingere sciat.

6. Mihi igitur consultum videtur, retentis quinque colorum simplicium speciebus, earum gradus, suis certis finibus circumscriptos, in quas-

Colorum
simplicium
species.

Gradus eorum ad
certam significationem
reducendos esse.

dam colorum scalas ita digerere, ut exinde ad certam significationem determinentur. Hi autem fines oriuntur ex varia, (pro graduum varietate) sed ex certa (pro quolibet eorum uno) proportionē partium extremorum, ex quibus ipsi gradus respective componuntur. Albedo enim admixta nigredine intenditur, & eo magis quo plus ejus admisceatur. Econtra, Nigredo eo magis remittitur, quo plus albedinis excipiat. Non me latet, colores pluribus modis intendi ac remitti posse: ut, 1. addendo plus coloris saturi; 2. augendo seu multiplicando coloris transparentis profunditatem; 3. separando liquorem diluentem; 4. affundendo tenebras. Nostro autem instituto magis faver primus modus, qui fit addendo plus coloris saturi, aut plus albedinis terminatæ: non diluendo affusa aqua; non minuendo profunditatem; non dispellendo tenebras. Quærimus enim istiusmodi colorum saturorum materias, quarum proportio, ad quemlibet gradum intermedium requisita, certo pondere definiri queat. Si enim nescias quot æquales partes, puta, quot grana, alterutrius extremi ad aliquem in scala gradum componendum necessaria sint, nondum istius gradus notitiam satis assécutus es. Quare quinque idoneæ coloratæ materiæ, duæ extremæ, alba & nigra, tres intermediae, sed saturæ sui generis, flava, rubra & cærulea, eligendæ sunt; at aliæ fortasse pro aqueis, aliæ pro oleosis coloribus. Illæ enim sive gummi, sive glutine & aqua, hæc oleo inviscante, ita temperandæ sunt, ut firmiter tum inter se, tum tabulæ iis pictæ, adhærescant, & non sint friabiles, nec levi affricu abstergeantur.

Scalæ colorum
quid sint.

7. Sed pressius ad ipsas Scalas accedamus. Per eas intelligo, graduales colorum ejusdem speciei differentias, in ordinem digestas, quibus ab albedine ad saturum sui generis colorem, tanquam per æquales passus certo numero præfinitos, ascenditur, aut per eosdem ab hoc ad illam descenditur. Nam perinde est respectu scalarum factarum,

sive

sive per eas ascendas, sive descendas. Tantum oportet graduum numerus sit certus, & æqualiter distent; ne alicubi præcipitium æmulentur, aut alibi propemodum coincidant, & usus frustretur. Utcunque sit, ad earum perfectionem tria requirimus, ordinem, numerum, & proportionem. 1. Ordo postulat, ut ab infimo gradu ad supremum æqualibus passibus conscendamus. Incipimus vero ab albedine: nimirum, ut primus gradus sit is ei proximus; secundus, eidem proxime remotior; & sic de cæteris. 2. Numerus, ut gradus primus, secundus, tertius, &c. in sua scala, eundem perpetuo colorem, non autem modo intensiorem, modo remissiorem, designare debet. Verum non tam rigide hæc regula accipienda est, quasi omnimodam certitudinem hic expectaremus. Sufficit enim in gradualibus naturis, si absque errore spectabili rem intentam assequamur. Hoc ut fiat, duo requiruntur, definitus Numerus graduum in qualibet scala, & æqualis unius ab alio distantia: sine quibus, numerus licet nomine tenus certus videatur, rem tamen certam non semper significabit. Sed æqualitas distantie graduum spectat ad proportionem: numeri quoque definitio, quod in diversis scalis diversa sit, ad eas in specie reservanda est: tantum hic statuendum est in genere, cuivis scalæ certum ac definitum graduum numerum deberi. 3. Proportio est, quæ cujusvis gradus intermediæ entitatem certam atque definitam reddit. Etenim hæc proportio, quot grana alterutrius extremi ad gradum quemlibet intermedium constituentium sufficiant, declarat. Atque adeo gradum, alioqui forsitan entitatis dubiæ futurum, definiendo ad stateram ex quot granis materiæ simpliciter albæ, & ex quot alterius saturatæ componatur, ad certam atque definitam naturam revocat. Cuilibet igitur gradui in qualibet scala, in margine adnectenda sunt quot grana utriusque coloris extremi ad ejus compositionem requirantur. Atque hæc de Scalis in genere.

Numerus
scalarum
requisitus.

8. In specie, quatuor, ad omnium colorum varietates, partes & gradus exprimendos, nec plures nec pauciores, expetuntur. Etsi enim dentur quinque colorum simplicium species: una tamen (albedo quippe) basin cuiusvis scalæ constituit, quatuor reliquæ summitates earundem. Jam vero dempta albedine in usum prædictum, supersunt tantum quatuor simplices, qui scalas ad numerum quaternarium necessario determinant. Prima scala directa est, & per gradus directos ad nigredinem usque scandit. Verum duplo minimum plures gradus quam ulla ex obliquis, vid. 23, 11. ad medium, non numerando albedinem, (quia ea, ut dictum, communis basis est cuiusvis scalæ,) totidem à medio ad suum fastigium inclusive, continet. Tres reliquæ scalæ obliquæ sunt, & plus minusve circuitione usæ, & quasi deviantes, nigredinem versus tendunt: sed medio confecto spatio sistuntur, & undecimum gradum seclûsa albedine (quam hic quoque ob causam prius datam omittimus) non excedunt. Cæruleus color ex obliquis in ascensu suo obumbrationem scalæ directæ, vid. nigredinis, quam proxime æmulatur: ad eandem quoque color ruber, quam flavus, propius accedit: nimirum quemadmodum in Schemate sequente repræsentantur.



Quot gra-
dus requi-
rantur ad
scalam.

9. Supremus gradus cuiusvis scalæ simplex est, & non determinatur ad certam entitatem ex proportionem mixturæ utriusque extremi, sed ex ipsa saturitate sui ipsius. Quare supremus gradus eximitur à lege graduum intermediarum, & ponitur ut color simplex, sui satur, & ut absolute

lute in natura existens. In prima scala gradus intermedii sunt 22 : in singulis trium obliquarum gradus 11. Denominatio cujusvis scalæ non sumenda est ab earum basi, quæ in omnibus eadem est; sed à summitate, quæ est cuilibet propria. Vocetur itaque prima, scala nigredinis; secunda, cærulei coloris; tertia, rubedinis; quarta, flavedinis. Eo enim ordine à nigredine recedunt.

10. Objici potest, scalas obliquas ultra colorem saturum protendi posse, & admiscendo subinde plus nigredinis, gradatim ad fastigium ejusdem perducere. Respondeo, ita esse; sed superfluum hunc fore laborem. Nam scala nigredinis, ut supra, comparata, omnes gradus nigredinis abunde suppeditat, nec opus est ut iidem gradus bis, ter, pluriusve scalis inferantur. Ut, si dicat quis, floridum aurantii colorem componi ex 11. gradu scalæ flavedinis, ex 3. rubedinis, & 2. nigredinis; hic gradus nigredinis e scala directa satis opportune peti potest, nec propter eum necessum est ut officia scalarum inter se confundantur. Sufficit ergo gradationes obliquarum scalarum ad gradum saturum perduxisse, quod ulterior hujus denigratio e scala directa si opus sit suppleatur; quæ dedita opera in eum usum constructa est. Verum, quod in hac re omnem amovet scrupulum, quatuor scalæ, etiam ut supra limitatæ, omnes simplices Colorum species, omnesque harum gradus, comprehendunt: & consequenter nulla cujusvis coloris pars aut gradus ulliubi existit, qui in his scalis inveniri nequeat, aut inter duos eorum gradus; quod sufficit.

Cur tres
scalæ non
ascendant
ultra un-
decimum
gradum.

11. His præmonitis, idoneæ simplicium Colorum materiæ eligendæ sunt: ut pro albis creta albißima, seu potius cerussa; nam hæc durabilior est, & Coloribus oleosis aptior: pro nigro, atramentum scriptorium desiccatum, atramentum fuliginæum, aut ebur ad nigredinem ustum, aut color ex horum aliquibus mixtus: pro cæruleo, pigmentum cæruleum vulgare, (*Anglus Biter*;) nam color ultramarinus carior est, & Indicum aliquod

Colores
extremi
cujusvis
scalæ.

aliquid purpurei participat, nimisque obtenebratur: pro rubro, cinnabaris, (quippe minium flavedine nonnihil inficitur:) pro flavo, auripigmentum, (nam gummi gambugæ vix durabile est, ut nec crocus; & hic insuper aliquid rubedinis admixtum habet, & plusculum nigricat.)

Quot grana alterutrinus extremi ad quemlibet gradum requiratur.

12. Datis Coloribus cujusvis scalæ extremis, ii inter se conferendi sunt, ut iusta seu æqualis virium eorum proportio, ex diverso utriusque pondere inveniatur: nimirum, ut sciamus quot grana materiæ albæ grano uni cujusvis Colorum simplicium reliquorum æquivalent. Nam perfecto color albus plane materialis est, & sola mole operatur, non inficit. Quare Colores alii eum virtute multifariam superant, ut, exempli gratia, in scala prima, grana circiter 50 cerussæ ad unum atramenti fuliginei expetuntur. Non dicam eam esse iustam virtutis dictarum materialiarum proportionem; sed mihi de præsentē non vacare certiotem invenire. Hoc ergo aliis ulterius explorandum relinquitur. Saltem hinc evincitur, multiplex materiæ albæ pondus ad simplum aliorum Colorum, ut virtus æquetur, postulari.

Modus exstruendi scalam nigredinis.

13. Verum, quoniam hic intendimus dare paradigma scalæ Nigredinis, quod fieri nequeat, nisi certum granorum materiæ albæ numerum uni nigræ opponamus, cogimur hic supponere, (sive ita sit, sive secus, quandoquidem haud magnopere aberretur à scopo,) unum granum atramenti fuliginei virtute æquipollere 50 granis cerussæ. Quo dato, eadem proportio duodecimum gradum primæ scalæ constituit. Ut vero vitemus fractiones granorum, multiplicamus 50 per 12, & resultant 600 grana. Ad compositionem igitur 12 gradus, sumimus 600 grana cerussæ, & 12 grana atramenti, hoc est, unum hujus ad illius 50. Ab hoc gradu sic constituto satis expedite ad reliquos intermedios exstruendos proceditur: vid. in ascensu, gradatim addendo granum unum atramenti fuliginei, & subtrahendo 50 grana cerussæ; in descensu è contra, subducendo granum unum

atramenti, & addendo 50 grana cerussæ: ut in
scala Nigredinis annexa cernere est.

14. Prima columna scalæ Nigredinis numerat
omnes gradus ab albedine ad nigredinem.

Secunda dat numerum granorum ex parte ce-
russæ requisitorum ad gradum cui annectitur
componendum.

Tertia dat grana atramenti fuliginis ad eundem
gradum debita.

Quarta à duodecima ad vicefinum tertium
sursum dat proportionem, in quolibet gradu,
granorum cerussæ ad unum granum atramenti
fuliginosi, à 12 deorsum ad unam decimam par-
tem grani fuliginis.

Ejus typus
& explanatio.

Gr. I.	1000	1000	1000
Gr. II.	1100	1100	1100
Gr. III.	1200	1200	1200
Gr. IV.	1300	1300	1300
Gr. V.	1400	1400	1400
Gr. VI.	1500	1500	1500
Gr. VII.	1600	1600	1600
Gr. VIII.	1700	1700	1700
Gr. IX.	1800	1800	1800
Gr. X.	1900	1900	1900
Gr. XI.	2000	2000	2000
Gr. XII.	2100	2100	2100
Gr. XIII.	2200	2200	2200
Gr. XIV.	2300	2300	2300
Gr. XV.	2400	2400	2400
Gr. XVI.	2500	2500	2500
Gr. XVII.	2600	2600	2600
Gr. XVIII.	2700	2700	2700
Gr. XIX.	2800	2800	2800
Gr. XX.	2900	2900	2900
Gr. XXI.	3000	3000	3000
Gr. XXII.	3100	3100	3100
Gr. XXIII.	3200	3200	3200
Gr. XXIV.	3300	3300	3300
Gr. XXV.	3400	3400	3400
Gr. XXVI.	3500	3500	3500
Gr. XXVII.	3600	3600	3600
Gr. XXVIII.	3700	3700	3700
Gr. XXIX.	3800	3800	3800
Gr. XXX.	3900	3900	3900
Gr. XXXI.	4000	4000	4000
Gr. XXXII.	4100	4100	4100
Gr. XXXIII.	4200	4200	4200
Gr. XXXIV.	4300	4300	4300
Gr. XXXV.	4400	4400	4400
Gr. XXXVI.	4500	4500	4500
Gr. XXXVII.	4600	4600	4600
Gr. XXXVIII.	4700	4700	4700
Gr. XXXIX.	4800	4800	4800
Gr. XL.	4900	4900	4900
Gr. XLI.	5000	5000	5000

Scala

Gradus ejus.	Grana Cerusæ.	Grana attrimenti fuliginei.	Utriusque proportio minima.
23 ^{us}	Simplex Nigredo.		
22 ^{us}	100.	gr. XXII.	C. 4 $\frac{6}{7}$ F. 1.
21 ^{us}	150.	gr. XXI.	C. 7 $\frac{1}{7}$ F. 1.
20 ^{us}	200.	gr. XX.	C. 10. F. 1.
19 ^{us}	250.	gr. XIX.	C. 13 $\frac{1}{3}$ F. 1.
18 ^{us}	300.	gr. XVIII.	C. 16 $\frac{2}{3}$ F. 1.
17 ^{us}	350.	gr. XVII.	C. 20 $\frac{10}{17}$ F. 1.
16 ^{us}	400.	gr. XVI.	C. 25. F. 1.
15 ^{us}	450.	gr. XV.	C. 30. F. 1.
14 ^{us}	500.	gr. XIV.	C. 35 $\frac{1}{7}$ F. 1.
13 ^{us}	550.	gr. XIII.	C. 42. $\frac{4}{13}$ F. 1.
12 ^{us}	600.	gr. XII.	C. 5. F. $\frac{1}{10}$
11 ^{us}	650.	gr. XI.	C. 5. $\frac{10}{11}$ F. $\frac{1}{10}$
10 ^{us}	700.	gr. X.	C. 7. F. $\frac{1}{10}$
9 ^{us}	750.	gr. IX.	C. 8. $\frac{1}{3}$ F. $\frac{1}{10}$
8 ^{us}	800.	gr. VIII.	C. 10. F. $\frac{1}{10}$
7 ^{us}	850.	gr. VII.	C. 12 $\frac{1}{10}$ F. $\frac{1}{10}$
6 ^{us}	900.	gr. VI.	C. 15. F. $\frac{1}{10}$
5 ^{us}	950.	gr. V.	C. 19. F. $\frac{1}{10}$
4 ^{us}	1000.	gr. IV.	C. 25. F. $\frac{1}{10}$
3 ^{us}	1050.	gr. III.	C. 35. F. $\frac{1}{10}$
2 ^{us}	1100.	gr. II.	C. 55. F. $\frac{1}{10}$
1 ^{us}	1150.	gr. I.	C. 115. F. $\frac{1}{10}$

Simplex Albedo, basis scalæ.

Ne cuiquam molestum sit, granum fuliginis in decem partes dividere, modum id faciendi facillimum attexero. $\Re$. Cerussæ grana xvij, atramenti fuliginei gr. ij, & cum aqua simplici distillata q. s. terendo super regulam vitriatam optime misceantur. Dein permittantur desiccari. Hujus jam mixturæ gr. j. continet $\frac{1}{10}$ grani atramenti fuliginei, & $\frac{9}{10}$ grani cerussæ. Subducendum igitur est granum unum cerussæ à numero post litteram C. in scala signato, & cum reliquo ejusdem & grano mixturæ componitur gradus Nigredinis eo loci expetitus; nimirum donec attigeris gradum 12. Supra quem litera F. i. significat granum unum fuliginis: cui præponitur numerus granorum cerussæ ei proportionatus. In hoc vero quoties fractio contigerit, prudente operatoris conjectura absque spectabili errore suppleri potest.

15. Ratio cur non ascendamus ultra 23. gradum intermediorum est, quod nihil ex parte atramenti supremo gradui addi possit, & consequenter dupla proportio cerussæ ad 22. gradus differentiam ab absoluta Nigredine requiratur. Quæ causa est cur scalam non extendamus ultra 23. gradum, & hunc absolutæ Nigredini assignemus. Etenim, si alius gradus inter 22. & absolutam Nigredinem infereretur, ille ab hac non proportionaliter distaret.

16. Eodem vero modo procedendum est in tribus reliquis scalis concinnandis. Quarum unam exempli loco proposuero: sit autem scala Rubedinis. Comparemus inter se cerussam & cinnabarim: hujus autem granum 1. virtute æquat circiter grana 20. cerussæ. Sumo igitur pro 6. gradu, cerussæ grana 20, & unum cinnabaris; vel, quod in idem recidit, 120 illius, pro 6 hujus. In ascensu jam gradatim addo granum 1. cinnabaris, & detraho 20 cerussæ: in descensu è contra detraho granum 1. cinnabaris, & addo 20 cerussæ. Quo pacto scala sequens conficitur.

Cur non
transcen-
dar gra-
dum 23.

Modus eri-
gendi sca-
lam rube-
dinis.

Scala Rubedinis.

Gradus ejus.	Grana cerussæ.	Grana Cinnabar. baris.	Utriusque proportio minima.
11 ^{us}	Satura Rubedo.		
10 ^{us}	gr. 40.	gr. X.	C. 4. Ci. gr. 1.
9 ^{us}	gr. 60.	gr. IX.	C. 6 $\frac{2}{3}$. Ci. gr. 1.
8 ^{us}	gr. 80.	gr. VIII.	C. 10. Ci. gr. 1.
7 ^{us}	gr. 100.	gr. VII.	C. 14 $\frac{2}{7}$. Ci. gr. 1.
6 ^{us}	gr. 120.	gr. VI.	C. 20. Ci. gr. 1.
5 ^{us}	gr. 140.	gr. V.	C. 28. Ci. gr. 1.
4 ^{us}	gr. 160.	gr. IV.	C. 4. Ci. $\frac{1}{16}$ gr.
3 ^{us}	gr. 180.	gr. III.	C. 6. Ci. $\frac{1}{18}$ gr.
2 ^{us}	gr. 200.	gr. II.	C. 10. Ci. $\frac{1}{20}$ gr.
1 ^{us}	gr. 220.	gr. I.	C. 22. Ci. $\frac{1}{22}$ gr.
Simplex albedo, basis scalæ.			

In ultima columna C. numerat grana cerussæ, Ci. grana cinnabar. ad gradus compositionem requisita.

Qui colores pilis conveniant.

17. Superest inquirendum, quot & quæ species Colorum pilis incidant, quoque ordine disponantur. Non enim omnes promiscue & ex æquo pilis familiares sunt: Viridis quippe, caruleus, sanguineus, purpureusque animalibus nobis hæcenus notis minime competunt. Non dubium est, quin Albedo Nigredo, ut extrema, iis tribuantur: ex mediis vero pallidus, Cinereus, flavus, rufus, ruber, castaneus, fuscus, iis etiam competant. Albedo pilorum (nisi de canitie intendas) non est nivea, neque transparentis quicquam

quam (ut pili cani) in se admittit. Semper enim plus minulve fuscum versus, & aliquando nonnihil flavum versus vergit. Pallidus color hunc excipit, & tantillo magis, vel subflavum versus, vel fuscum versus, vel utrumque, inclinat. Flavus proxime sequitur, nisi subflavum interposueris; qui tamen remissior tantum flavedinis gradus est. Quod ad rufum attinet, quem Doctiss. *Tardinus* inter pallidum & flavum disponit, re ipsa potius gradus est ad rubedinem, & inter pallidum & flavum haud recte intervenit; & insuper, flavus rufo dilutior est, & methodo quæ à remissioribus Coloribus ad intensiores procedit haud recte respondet: quam ob causam ordinem Colorum à *Tardino* propositum eatenus inverto. Sciendum quoque est, pilorum flavedinem tantillum admixtum habere coloris fusci, propter quod conspicue differt ab illa flavedine qua tinctorum lanam inficiunt, ut cuilibet comparanti notum est. Rufus color à flavo non gradu tantum, sed specie, distingui videtur: habet enim rubedinis aliquid admixtum, propter quod specie, ut dixi, differt à flavo; at gradu tantum à rubro, vid. ut subrufus à rufo. Est enim rufus color mixtura quædam pallidæ flavedinis cum remissa rubedine & tantillo coloris fusci. Ruber quoque, sive rubicundus, pilorum color mixtura quædam est ex iisdem Coloribus, sed intensioribus. Plurimum itaque differt ab illa rubedine quam tinctorum eo nomine vendunt. Castaneus color vicinior est fusco quam rubro, quanquam nonnihil utriusque participat, magis quidem fusci, tantillum rubri; quo tantillo à fusco proprie dicto discriminatur. Fuscus componitur ex albo & nigro, sed maxime ex nigro, ob quam causam spectat ad intensiorem medietatem seriei directæ. Fuscus autem gradatim intendatur dum in nigredinem terminetur; cujus naturam supra exposuimus. Atque hæc summam de Coloribus pilis incidentibus.

Colores
qui pilis
non com-
petant,

& quor-
um.

18. Superest adhuc difficultas de Coloribus pilis non competentibus, cur nimirum nec cæruleo, nec viridi, nec purpureo, nec sanguineo, unquam inficiantur, aut certe quam rarissime? Respondet *Cardanus*, hoc eo evenire quod pili densi sint & crassi: Hanc sententiam haud inepte refutat *Scal.* exerc. 114. Metalla aliaque mineralia esse pilis densiora, nec tamen à dictis Coloribus abhorrere. Plumas nonnullarum avium, ut psittaci, &c. quæ pilis quadrupedum respondent, illis nihilominus Coloribus imbui. Ipse vero *Scaliger* hujus rei rationem redditurus dubium non tam solvit quam eludit: ut quivis (ait) color non competit cuilibet speciei plantæ, ita nec quilibet color humanis pilis convenit. At, subtilissime *Scaliger*, alteram tu moves difficultatem, non prius propositam diluis. Quæritur enim adhuc, cur omnes fere plantæ viridi amictu induantur, curque pili qui ad plantarum familiam referuntur, virorem cæterisque memoratos Colores respiciant? Profecto haud leve est huic difficultati occurrere: & forte hoc ipse præsentiens *Scaliger* callide se è pulvere subduxit; ita tamen acsi novo proposito dubio, hoc ultro se enodasset. Verum ipse, quanquam non ausim difficultatis solutionem, præsertim in compendiariorum hoc scrutinio, polliceri, paucula tamen eo spectantia in medium attulero. Viridem plantarum colorem ex omnium consensu oriri ex mixtura flavi & cærulei suppono: Quanquam enim, ut Chymici recte observarunt, magisterium coloris, ut plurimum, sit fallax; revera tamen admixtio cærulei cum flavo in plantis propemodum regularis est. Siquidem omnes fere plantæ, quamdiu humidæ crudæque manent, cæruleum cum flavo debite mixtum servant, hoc est, virent: verum, simulac cruditas incipit coctioni cedere, aut copiosa humiditas deficere, pari fere passu cæruleus color languet sensimque obliteratur: Flavus vero, quia nec coctione nec ariditate multum læditur, cæruleo superstes manet; & solus dominatum obtinet.

Hinc

Hinc plurimæ plantæ quæ vere virent, autumno, si non antea, flavescent, coctis nimirum crudis humiditatibus, adeoque exuto una cæruleo flavus solus persistit. Idem prope accidit plantis tenerioribus hyberno gelu perstrictis, simulac privantur novo humiditatis affluxu, flaccescente cæruleo, flavus solus se aperte prodit. Similiter circa finem viris, si segetes & gramina nimia cæli siccitate exarescant, una flavescent; ita tamen ut pristinus viror restituatur, si exoptatis imbribus tempestive irrigentur. Unde elucescit, cæruleum colorem, qui flavo permixtus in plantis viridem constituit, aqueæ humiditati suam originem & conservationem quoquo modo debere. Quin & in plantis radiis solaribus expositis, ut flavus viridem excipit, ita rufus vel ruber flavum; ut in foliis multis, & præsertim in fructibus maturefcentibus, à latere solem spectante cernere est. Pili vero, quod ex materia nec aquea nec cruda, sed satis cocta, pingui, & ut plurimum nonnihil adusta, generentur alanturque, quodque illa materia ab origine spermatICA sit & alba, cum in Pilos vi simplicis coctionis, aut etiam vi adustionis infumatur, vel albedinem aliqualem retinet, vel ulterius elaborata asciscit sibi comitem, colorem pallidum, cinereum, flavum, rufum, rubrum, castaneum, fuscum, vel nigrum. Etenim hi Colores ex materia alba, prout intensius vel remissius percoquitur, ordine proposito resultant: scilicet, si coctio debilior sit, albedo retinetur; si paulo intensior, pallor vel flavedo superinducuntur; si adhuc intensior, rufus vel ruber; denique si adustio notabilis concurrat, castaneus, fuscus aut etiam niger emergit. Nullus vero locus cæruleo, & consequenter nec viridi, hic relinquitur; ut nec sanguineo nec purpureo. Nam si puliculam albam ad ignem simplici elixatione diu decoxeris, percurrit istos fere omnes Colores Pilis attributos; non pertingit autem vel ad cæruleum, vel viridem, vel sanguineum, vel purpureum.

Cur plumæ
elegantio-
res sint pi-
lis.

19. Quæres cum Scaligero; cur ergo plumæ avium istis Coloribus frequenter imbuantur? Respondeo, pennas non simplici coctione aut etiam uniformi organizatione, ut pili, generari; sed require subtiliorem atque operosiores, tum elaborationem, tum formationem: Succi enim quo plumæ pennarum (elegantibus istis Coloribus donatæ) aluntur, priusquam ad illas plumas perveniant, necessum habent, sive per cornu pennæ, sive per medullam ejusdem, sive per utrumque, percolati. Haud mirum igitur, si post tam accuratam tamque operosam colaturam, plumæ variegatis pulcherrimisque Coloribus imbuantur. Nam quemadmodum flores ob strictiorem colaturam per extremum caulis nodum, multiplici Colorum varietate atque elegantia herbaceas partes superant; ita plumæ pennarum per densissimum quasi cribrum trajectæ, pilis omni varietatis ac venustatis genere præcellunt: & ut de florum Coloribus vix accurata ratio in tanta earum varietate expectari potest; ita neque de illis plumarum speranda est. Nihilominus hoc non prohibet, quin Colorum pilorum, qui simplicioris tum texturæ, tum magis similis constitutionis sunt, aliqualis ratio reddatur; neque enim de his summa hic expectanda est *disputetur.*

Objiciatur adhuc, cinereum colorem nonnihil cærulei participare, qui tamen pilis nonnullorum brutorum competit. Respondeo primo, hunc colorem pilis hominum haud convenire, dein vero eum qui brutis nonnullis contingit, valde dilutum esse, & cærulei tantillum in se continere: quin & ad illa tantum bruta spectare, quæ gramine, fœno & similibus crudis pabulis vescuntur, quæque lotium crassum atque crudum mingunt. Quare minus mirandum, si hæc animalia è crudis suis alimentis tantillum hujus crudi coloris participant.

Color pi-
lorum raro
simplex est.

20. Hic insuper advertendum est, vix continere pilis sincerum colorem, hoc est, talem, qui nihil

nihil plane alterius in se admixtum habet. Nam ut supra notavi, pili etiam albi aliquantillum nigri aut fusci in sua compositione recipiunt, propter quod ab albedine nivis recedunt: idemque de pallido, flavo, rufo, & rubro dicendum est; multo magis nigredo castanei & fusci compositionem ingreditur. Ratio vero, cur aliqualis portiuncula nigredinis cum quovis alio pilorum colore consociatur, est, quod materia eorum perpetuo aliquid adustionis implicet; quæ in aliquali saltem gradu, ubicunque reperitur, mater & alumna nigredinis reputatur.

C A P. X.

De aliis Pilorum Accidentibus.

1. **A**ccidit porro pilis vel crispari vel recte ex-
porrigi. Hujus autem differentiae ratio ali-
qua hic expectetur. Existimo eos semper id age-
re sive conari, ut cutem, quemadmodum plan-
tae terram, recta percurrant. Quando igitur
cutis ac cuticulæ parenchyma copiosum est &
laxum, pili non tantum uberius fruticant, sed
& recti sese exerunt. Non enim in laxo paren-
chymate, quo minus libere exeant ullo modo
præpediuntur. E contra, quando parenchyma
vel aridum vel parcum est; vel cutis ipsa valde
tensa & vigorosa; foramen per quod exit pilus
angustum strictumque est, adeoque pilum erum-
pentem alicubi coërcet, qui propterea intorquetur.
Nam vix contingat, quin materia per angus-
tum foramen protrusa, ex altero latere magis
quam ex altero coarctetur. Multo magis hoc
eveniet in cute, propterea quod ipsa fibrositas &
vigor cutis, causa est quæ angustiam foraminum,
per quæ pili exeunt, conficit. Cum enim fibræ
foramini proximæ, pili exitum magis retardent
quam à latere opposito, necessario fit, ut pilus in-
curvus prodeat. Credibile itaque est, pilorum
crispationem pendere partim à difficultate, par-
tim ab inæqualitate eruptionis eorundem: dif-
ficul-

crispatione
de.

ficultatem vero oriri ab angustia foraminum; angustiam à siccitate & fibrositate cutis : inæqualitatem quoque eruptionis à fibrositate, quatenus ea alterutrum latus magis altero respiciat. Quapropter Pili crispi perpetuo fibrosam & vigorosam cutem demonstrant, quæ consimilem quoque nervorum ac fibrosarum partium constitutionem arguunt; & consequenter pili crispi roboris corporis, activitatis in rebus gerendis, necnon promptitudinis ad Venerem, validum argumentum præbent. E contra, recti arguunt potius imbecillitatem, ignaviam, timiditatem cæterasque affectiones, quæ laxitatem, frigiditatem & molliem nervosarum partium consequuntur.

Defluvii
pilorum
causa.

2. Defluvium pilorum variis causis tribuitur, quarum præcipuæ hæ sunt; 1. quod radicitus è suis sedibus evellantur. 2. quod ad suum vegetationis statum attigerant, adeoque sponte emoriantur. 3. quod alimentum iis deficiat, vel alio divertatur. 4. quod eorum radices erodantur, aut succis vitiosis infestentur, ut eorum vitalitas exringatur. 5. quod eorum cellulæ laxentur, ut ex iis facile excidant.

Omnes hæ causæ videntur posse ad communem rationem revocari, quæ consistit in aliquali vitalitatis eorum extinctione. Cum enim ad plantarum familiam spectent, dupliciter orbantur vita; vel violenta evulsione sive eradicatione, vel aliis causis eos necantibus, priusquam è suis locis dimoveantur.

Pilorum
evulsio.

3. Evulsio pilorum quanquam, ut dixi, vitam eorum, qui evellantur, destruit, ut plurimum tamen aliquid radices in foramine relinquitur, propter quod novus è loco evulsi suppullulat, imò ut plurimum rigidior priore; idemque hic fit quod derafis capillis contingit, fortiores in eorum locum succrescunt. Caveant itaque viragines quæ vossellis barbatulam corrigere satagunt, ne corrigendo hispidiorem reddant.

Causæ vero, quæ ante pilorum Defluvium eorum

eorum vitalitatem determinant, sunt vel ipsa assecutio naturalis termini suæ vegetationis, vel causæ, præmatura morte, eum terminum anticipantes.

4. Plantis plurimis familiare est ad statum pilos ad statum tempus augeri, tempus augeri, flores & semina producere, & postea, munere vegetationis perfuncto, exarescere. Pili similiter, superciliorum & fortasse ciliorum, ad statum terminum augentur, ibidemque aliquandiu hærent; domum, functa vitalitate, decidunt. Idemque dicendum videtur de pilis superficialibus brutorum, qui partim ob hanc ipsam causam quotannis defluunt. Non enim negavero alias quoque causas huc facere posse, ut infra dicetur. Interim pili ad plantarum familiam spectant, iisque more plantarum senium quoddam destinatur; minime ergo mirum est, si, postquam ad extremum vegetationis terminum perveniant, radicitus exarescant & sponte decidunt.

5. Causæ vero vitam pilorum præmature occantes tres sunt, 1. defectus alimenti, 2. succi vitiosi ad radices eorum delati, 3. cutis tonum laxantia, aut etiam eliquantia. tres causæ generales pilos destruentes,

6. Defectus alimenti tripliciter accidit, vel ex 1. ex alimenti simplici penuria ejusdem, vel ex defectu coctionis vel ex diversione ad alias partes.

Penuria alimenti, brutis præsertim, hyeme accidit, eaque ipsa non minima causa est, cur vere seque eorum pili, refecto corpore ejusque renovata juventute, defluant. Idem enim hic pilis, quod serpentum exuviis accidit: Primo, ex defectu alimenti exarescunt, dein novo subministrato, cum id intus imbibere nequeant, laxantur eorum radices, & paulo post, novo subitus formato pili rudimento, extruduntur foras. Simile quid accidit hominibus in longis obsidionibus aliave magna ciborum caritate. Verum ut plurimum pili in neutro casu durante fame excidunt, quod cutis exsiccata & rigida, quanquam non amplius alar, pertinaciter tamen eos adhuc retineat. penuria,

coctionis
debilitare,

7. Facultatis coëctricis debilitas illustretur ex defluvio pilorum in iis qui è longo gravique morbo convaluerunt. Non enim vel raro durante morbo, dum nimirum debito alimonio privantur, defluunt: sed postea renovato corpore, cum ipsis alimenti satis suppeditetur, quod virtute peptica destituantur, nec alimentum intus hauriant, fame pereunt. Negandum interim non est, pilos in morbis frequenter, non tam atrophiam simplici, quam conjuncta virofa qualitate, destrui.

z. diver-
sione.

8. Diversio alimenti capillis proprii ad alias partes maxime cernitur in viris, videlicet in ætate virili & cruda senectute. Materia pilorum maximam partem spermatica est & è nervis suppeditatur; cumque magna ejus copia ad generationem impetuosè feratur, pars excrementitia à membris genitalibus rediens, & pilis destinata, non ad caput, sed ad faciem aliasque sedes posterigenorum derivatur: unde fit, ut capilli defectu alimenti laborent, quanquam alias barba, alique pili postgeniti copia ejusdem abundant. Quæres, cur materia pilorum in reditu suo à partibus genitalibus potius ad barbam quam ad capillos divertat? Respondeo, pilos capitis non ali hircofo illo excremento, materiæ in testibus aliisve glandulis generationi dicatis elaboratæ; sed multo mitiore minusque rancida, nempe excremento aliarum partium spermaticarum per nervos ad cutem delato. Quanquam igitur in viris salacioribus, redundat materia spermatica ad pilos adventitios nutriendos apta, non tamen ea idonea est capillis alendis; quod hi diversi plane generis alimentum expetant, multoque mitius ac minus virosum. Quare radices pilorum hoc alimentum non attrahunt, sed pilis aliud genus attrahendum relinquunt; è contra, pili barbæ idem in delitiis habent & avide ad se alliciunt. Hinc evenit, materiam, quæ in eunuchis pueris & foeminis capillos alit, in viris salacioribus ad alias partes derivari. Sed quæres, cur capilli eunuchis

& foe-

& foeminis nonnunquam defluant ? Respondeo,
 1. non mirandum esse, si foeminae quoque salacio-
 res, ob easdem causas ob quas viri, quanquam
 tardius & infrequentius, calvescant : 2. ad eunu-
 chos quod attinet aliasque foeminas minus salaces,
 & interim calvas, dicendum esse salacitatem,
 quanquam sit frequenter sufficiens causa calvi-
 tiei, non tamen esse solam ejusdem causam ; &
 propterea evenire posse ut non tantum foeminae
 & eunuchi ; sed vel viri, imo & pueri, non ob
 salacitatem sed ob alias causas calvescant. Quare,
 non recte infertur, hic calvus est, ergo ceteris
 salacior. Sed potius inferendum, hic salacior est,
 ergo ad calvitiam magis dispositus. Quapropter,
 cum Hipp. & Aristoteles asserunt, neminem ante
 coitum calvescere, intelligendi sunt de hoc genere
 calvitiei ; nimirum de illa quae oritur ex diver-
 sione alimenti à capillis ad barbam, ut modo ex-
 plicuimus.

9. Quod ad succos vitiosos ad radices pilo-
 rum delatos spectat, ii ad tria capita revocantur,
 ad succos corrosivos, aperta qualitate ; ad succos
 venenatos, & alios peculiari qualitate pilis infe-
 stos. Corrosio radicum pilorum notetur ex ope-
 rationibus olei vitrioli, aquae fortis, arsenici, cal-
 cis vivae, rufinatis, cantharidum, &c. Veneni vis
 ad extirpandos pilos inferatur ex defluvio pilo-
 rum & unguium in convalescentibus ab assump-
 to veneno. Sunt etiam aliae qualitates nondum
 satis notae, quae peculiari jure pilos infestant ; ut ex
 alopecia, mentagra, aliisque ejus generis affectibus
 videre est.

10. Demum ; quod ad tonum cutis dissol-
 ventia attinet, ea vel cutem laxant & emolliunt
 tantum, unde pili excidant ; vel etiam eliquant.
 Vestes & integumenta calida, tempestas calida
 & humida, sudor frequens & similia, ad prius
 genus referuntur. Hinc enim accidit pilos aesta-
 te magis quam hyeme, & vestibus indutis magis
 quam nudis, decidere. Aqua fervens qua laniones
 porcorum pilos abstergunt, & pullinarii plumas

2. ex vitio-
 sis succis ;

3. ex curis
 tono laxa-
 to,

avicularum, ad alterum genus pertinet. Hæc enim ipsam cutem ad eliquationem disponit: imo in vivis animalibus cuticulam in vesiculas attollit, & una cum pilis à cute vera separat. Consimilis affectus accidit cuti, quando foramina illa sive pori, è quibus pili prorumpere solent, coalescunt, & quasi confluunt acque obliterantur. Hinc enim calvities illa, quæ nulla pilorum vestigia post se relinquit, ut plurimum incurabilis est: sed hæc de pilis.

C A P. XI.

De Membrana adiposa.

Partes
ejus.

1. **A**bsoluta jam disquisitione de cute tota ejusque appendiculis, proximo loco succedit Membrana adiposa, sive Cutis adiposa: à nonnullis ex errore Panniculus carnosus & Membrana carnosæ dicta. Videtur componi ex duabus partibus similibus sibi propriis, membrana nempe & pinguedine.

Adepti in
cellulis
ejus conti-
nentur.

2. Membrana porosa est, sive in cellulas divisa, præsertim exterior ejus portio. In cellulis vero pinguedo continetur; eodem fere modo, quo succus aurantiorum vel limonum in cavitatibus membranosis suæ pulpæ includitur. Verum tunica cujusvis cellulae in hac Membrana multo tenuior & pellucidior est. Non enim cernitur virtute coloris sui, sed pinguedinis flavescentis quam in se continet.

Hæc mem-
brana dif-
fert à mus-
culo cuta-
neo.

2. Videntur præsci Anatomici, qui in brutorum dissectionibus sese potissimum exercuerant, circa hanc Membranam plurimum decepti. Ajunt enim esse carnosam, & propterea Membranam carnosam atque Panniculum carnosum cognominarunt. Describunt enim quasi carneum quoddam involucrium extra pinguedinem situm, eamque ceu distinctam membranam involvens. Verum nullibi in corpore humano talis tunica invenitur. Rectius observarunt Anatomici recentiores, membranam illam, quæ in brutis ambit
pin-

pinguedinem, veteribusque occasionem errandi præbuit, non meram Membranam esse sed Musculum quendam cutaneum, latum quidem & membranæ instar expansum, quique in hominibus non nisi in fronte reperitur. Cum ergo non detur in homine hujusmodi membrana, ejus ulteriori descriptioni frustra immoramur. Homo enim non vibrat aut concutit cutem, ut excutiat muscas aliave molesta cuti incidentia, quemadmodum bruta solent; & consequenter musculo, quem veteres nomine Panniculi carnosii descripserunt, destituitur. Atque hinc supra tria tantum universalialia corporis involucria recensuimus; Cutem totam, Membranam adiposam & Membranam musculorum communem.

4. Advertendum est Membranam adiposam posse quodammodo distingui in duas partes, præsertim in maerioribus hominibus, in exteriorem scilicet & interiorem. Exterior ejus portio tota in cellulas divisa cernitur; interior paulo magis unita, sive minus divisa, permanet; ut videatur, si interiorem portionem ab exteriori dedita opera & curiose dividere conatus fueris, distinctam quandam membranam representare; & video illam à neotericis nonnullis in hunc usque diem tanquam distinctam membranam nomine Membranæ carnosæ describi. Reipsa tamen exterior & interior ejusdem portio una Membrana est, sibi que satis continuata; quanquam exterior magis, interior minus, in cellulas pinguedine refertas divisa appareat.

Utrum ex
duabus
membranis
compona-
tur.

5. Porro notandum est in infantibus & puellis junioribus, præsertim maerioribus, hujus Membranæ cellulas sanguine nonnihil suffundi; atque hinc Anatomicos recte asseruisse, eam in illis esse magis sanguineam, quam in adultis. Consimile quid accidit medullæ in ossibus; (quæ cum pinguedine maximam cognationem obtinet) in junioribus sanguine suffunditur, in senioribus vix vestigium ejusdem impressum retinet.

In junioribus magis sanguinea.

Adeps li-
quatus
præterna-
turalis est.

6. Quod ad alteram partem hujus Membranæ attinet, quam latini Adipem & in genere Pinguedinem, Græcique *πικελιν* vocant, ea, ut dixi, in cellulis Membranæ adiposæ modo descriptis, continetur. Revera ubicunque pinguedo aliqua in toto corpore congesta deprehenditur, in membranis istiusmodi cellulis includitur: imo si forte contingat, ut quasi humor in corpore fluat, nec membranis coërceatur, præternaturale quid est, & vel morbus, vel morbi causa, vel alterutrius effectus reputandus: ut pinguedo vi vehementioris exercitii eliquata, quæ evacuari solet sive per urinam, sive per sedem, sive etiam per sudorem.

Adipis
causæ.

7. De causis Pinguedinis dissentiant inter se Anatomici, alii calori, alii frigori ejus generationem tribuentes. Ego vero neutri subscribere possum. Nam si calefeceris quamlibet materiam, modo nihil in se pinguedinis antea obtinuerit, etiamsi diu & multum hoc feceris, ne guttulam quidem pinguedinis produxeris. Similiter, si idem vi frigoris tentaveris nihilo plus effeceris. Cernimus aquas frigore congelatas non inde pinguiore evadere; non si centies congelationem repetiveris. Concedimus quidem calorem posse Pinguedinem liquare, frigus condensare; neutrum vero eandem generare. Imo calorem posse etiam ex accidente eandem incrassare, evaporando nimirum ejus partes tenuiores; sed quid hoc ad generationem ejusdem?

Pinguedi-
nis mare-
riam esse
sulphur.

8. Pinguedo ipsa inter principia corporum elementaria merito reputatur. Chymici sulphur vocant. Non conficitur ex aliis elementis; nec possunt Chymici expertissimi e corporibus in quibus principium sulphureum desideratur, quicquam pinguedinis extrahere. Quare existimo Pinguedinem non proprie fieri ex aliis elementis per viam metamorphoseos aut transmutationis, sed in cellulis Membrantarum per viam secretionis accumulari. Non negavero quin varia tempera-
menta & constitutiones animalium diversimode

molescent hoc principium; imo assero, vix inveniri posse pinguedinem in diversis speciei animalibus ejusdem per omnia conditionis. Verum, utcumque pinguedines hæc specie distinguantur, generalem tamen pinguedinis naturam ubivis retinent. Nec potest animal pinguescere, nisi aliquid hujus sulphurei principii in alimentis, quibus vescitur, contineatur.

9. Modus quo secernitur hæc congesta materia valde obscurus est, ut inde conjectes, eam non tam per organum secretorium proprium deputari, quam per electivam attractionem sive congregationem similium ad sua similia, segregari. Etenim cellulae Membranae adiposae, in quibus hæc pinguedo colligitur, haud multum absimiles sunt ipsi pinguedini quam continent. Postquam vero aliqualem portiunculam hujus materiae nactae fuerint, multo efficacius consimilem ad se postmodum alliciunt.

Modus quo congeritur.

10. Si quaesiveris, an hæc pinguedo à sanguine, an potius à succo quem deferunt nervi, secernatur; fateor me nondum posse satis certo statuere. Verum ratiuncula una vel altera sese offert, quæ me existimare inducunt, eam potius è succo nervorum quam è sanguinis massa petendam esse.

An pinguedo e nervis proficiat.

11. Prima est, quod à sanguine nihil separari queat (ob promiscuum ejus motum) absque quadam colatura; ad quam perficiendam peculiare organum in eum usum extractum requiritur, quale est Hepar, ad separandam bilem, Renes ad urinam, &c. Omnes enim humores in arteriis impetuose feruntur, & sine delectu fere in partes effunduntur. Si ergo velis unum humorem à cæteris seligi, oportet in hunc finem peculiare organum formatum monstres. Verum separatio Pinguedinis non tam organice, quam elective & absque colatura perfici videtur. Nullum enim existat organum ad hoc munus obeundum aptum in toto corpore. Cellulae enim Membranae adiposae coli vicem sufficere nequeunt. Quippe orga-

Probatur primo.

num secretorium opus habet vasis diversorum generum, per quæ liquores separandi auferantur: quibus cum hæc Membrana destituatur, organi secretorii munere fungi nequit; & consequenter cum Pinguedo non separetur per viam colaturæ, non deciditur ex arteriis sed è nervis.

Secundo.

2. Secunda est, si Pinguedo in sanguine fluitaret, indies ab eodem secerneretur, dum is decurrit per organa sua secretoria, puta hepar, renes, intestina, &c. Cernimus enim Pinguedinem, si qua illa in sanguine libera natet, per Renes separari, & summitati urinæ guttatim innatare. Similiter in colliquationibus nonnunquam observatur Pinguedo per sedem rejecta, claro indicio, eam, si libere in sanguine fluat, hoc est, si non sit intime ut principium ejus elementarium admixtum, esse per organa sanguinis depurationi dicata separabilem. Alioquin enim Renes eandem nunquam separarent, quod tamen præstant, quoties, ut dictum, in sanguine fluitat. Constat enim Pinguedinem in sanguine libere natantem præternaturalem esse, & excretionem postulare. Non enim pars sanguinis reputari debet, cum ab illo guttularum instar fluitantium discreta existat, cumque non proprie commisceatur cum eodem, sed tantum confundatur. Elementaria vero principia sanguinis intime uniantur, nec dicere possis hanc unius, illam alterius elementi, guttulam esse. Quare cum Pinguedinis particulæ non legitima mixtione cum sanguine uniantur, constat eas proprie loquendo non esse sanguinis partes naturales sed excrementitias, & ut dixi separandas per organa depurationi sanguinis destinata. Verum propterea quod renes separare possint Pinguedinem in sanguine fluitantem, concedendum est nullam in illo fluitare, ubi nulla per renes secernitur. Quoniam igitur Pinguedo frequenter in cellulis membranæ adiposæ congeratur, cum nulla cum urina excernitur, elucescit, Pinguedinem sic congestam è sanguine prolectam non fuisse; quod si prius in sanguine

guine natasset, ejus portiuncula cum urina excerneretur.

13. Tertia est, si Pinguedo in sanguine fluitans, aliquid faceret ad animalia pinguefacienda, illa tunc maxime pinguescerent, cum Pinguedo copiosissime fluitaret in sanguine: sed contra est, quod reipsa animalia potius extenuentur & macrescant, quoties sanguis cum particulis Pinguedinis permixtus deprehenditur, & quoties guttulæ pingues cum urina eminguntur. Paucis abhinc annis D. *Wharton* me præsentè aperuit cadaver scorbutici defuncti in Nosocomio Divi *Thomæ*, in cujus sanguine cernebantur innumera quasi scintillulæ vel guttulæ Pinguedinis instar olei liquidæ, quæ, ut arbitrabamur, à colliquatione proveniebant. Adstantes enim asseriebant ægrum vix quicquam à longo tempore comedisse: vixisse potissimum ex ingurgitatione cerevisiæ fortioris & aquarum spirituosarum, qui liquores prorsus inepti sunt ad Pinguedinem augendam, quin potius prædatorii sunt & partes eliquant. Hic ergo ante obitum non erat in statu saginationis, sed colliquationis. Etenim quamquam Pinguedo non primo è sanguine prolucitur, facta tamen colliquatione in venosum genus commodè excipitur; scilicet per lymphæductuum extremitates arrepta in venas cum lymphâ defertur, quemadmodum in cadavere prædicto deprehensa fuit. Enimvero non tantum Pinguedo, sed vel ipsa caro musculosa in defectu novi alimenti eliquatur, & in nutrimentum sanguinis facessit, ut in *Anatomia Hep. cap. ult.* probavimus. Quin & historia modo recitata idem liquido confirmavit. Nam quamvis cadaver per integrum diem ad minimum aëri tempore brumali expositum jacuerat, Pinguedo tamen, quam in ejus sanguine natantem vidimus, non concreta, sed adhuc liquida instar olei fuit. Quæ liquiditas proculdubio pendebat ab ipsa agitatione vitalis sanguinis & spirituum vitalium, qui magna vi pollent eliquandi & attenuandi corpora solida. Sanguis e-

Tertio.

nim. vitalis ut seipsum expandere nititur, ita omnia secum permixta. Fieri ergo non potest, quin Pinguedinem sibi permixtam attenuet & rarefaciat. Cum vero illa Pinguedo, quæ in cellulis reponitur, multo crassior sit hac in sanguine fluitante: verisimile est, hanc non permixtam fuisse cum sanguine, antequam in cellulas congereretur; quod alioquin liquidior quoque in ipsis cellulis deprehenderetur. Concludo itaque Pinguedinem non ab arteriis in Membranam adiposam effundi, sed è nervis per similem attractionem seligi, & in cellulis dictis asservari.

Adipis &
medullæ
congestio
contumilis.

14. Congestio hæc Pinguedinis in cellulis Membranae adiposæ haud inepte comparatur illi repositioni medullæ in cavitatibus ossium. Credibile enim est, nervos etiam ossibus suum alimentum suppeditare; quod cum nonnihil Pinguedinis in se contineat, quæ istis partibus augmentandis inepta sit, ab iisdem necessario separandum erat. Cum vero neque ossibus neque huic membranæ inutilis sit, natura non paravit vas peculiare excretorium, per quod ea ejiciatur foras; sed potius cavitates finxit in ossibus, & cellas in Membrana adiposa, in quibus ea respectively coasservetur.

Ufus
Membranae
primus.

15. Ufus Membranae adiposæ primus, est lubricare tendines, musculos & ligamenta, ipsamque cutem, idque efficere ne rigida & ad motum inepta fiant. Idem enim propemodum hic fit, quod coriis oleo illicitis, nempe quo flexilia & tractabilia reddantur, contingit.

Secundus usus, est vasa diversi generis munire, præsertim renes & lymphæductus. Habet enim in se canales quasi exsculptos, in quibus ista vasa à partibus externis ad interiora tuto deferuntur.

Ufus tertius, est, ut sit quasi pulvinar partibus in se contentis, cui hæc in decubitu, sessione, innixu, aliave corporis positura, molliter incumbant. Homines, qui hoc adminiculo destituuntur, nempe macilenti tabeque confecti, sæpe conqueruntur, eorum ossa cuti moleste in-

cum-

De Membrana musculorum communi. Et cumbere & quasi minitare ejusdem pertusio- nem. Imo nonnunquam ob hanc ipsam causam intertrigine affliguntur, nec se ab eadem satis tueri valent vel mollissima corporis repositio- ne. Hic usus etiam extenditur ad id levaminis quod hæc Membrana partibus præstat, in oneri- bus gestandis, in ligaturis aliisque compressionibus ferendis.

C A P. XII.

De Membrana musculorum communi.

1. **H**Æc Membrana ultra generalem Membranæ naturam paucissima sibi propria arro- gat, neque præter causam est quod tam parce & frugaliter ab Anatomicis tractetur. *Baehnius* eam, Membranam musculorum propriam, vocat: tantillum vero interest, siue propriam universo musculorum generi, siue communem singulis dixeris. Siquidem quod omnibus conjunctim sum- ptis appropriatur, singulis seorsim commune est. Verum ob aliam causam hæc nomenclatura mihi minus placet: nimirum quod quilibet musculus habet aliam Membranam sibi pro- priam, & consequenter clarioris distinctionis gra- tia satius fuerit hic retinere nomen Membranæ musculorum communis.

An recte
sic cogno-
minetur.

Sita est hæc Membrana immediate sub adiposa, & tum truncum, tum artus, excepto cranio, amicit; fibrisque tam adiposæ, quam musculo- rum propriæ passim annectitur; ita tamen laxè ut nec Membranæ adiposæ, nec musculorum de- bitæ mobilitati officiat. Dicitur oriri à vertebrais dorfi, quod ibi loci vertebrarum spinis firmiter adhæreat, robustiorque sit, quam in aliis ejusdem partibus.

Substantia Membranæ robusta est, sed tenuis, multo tenuior adiposa, magisque transparens; nec flavedine, ut illa, infecta, sed vel alba, vel saltem pellucida.

Usus hujus Membranæ est musculos univer- sim in sua sede firmare & fovere, iisque quasi thecam

thecam communem præstare in qua lubrice moveantur, & ab injuriis communi velamine tueantur.

CAP. XIII.

De Musculis abdominis.

Abdomen
investiunt.

1. **A** Motis jam universalibus corporis involucri, juxta methodum supra propositam, accedendum est ad partes ipsas in iisdem involutas. Artubus vero missis, ad truncum ejusque infimam partem sive ventrem; Abdomen quippe, primo deveniendum est. Hic venter præter integumenta communia supra descripta, habet insuper partes continentes proprias, videlicet Musculos abdominis & Peritonæum.

Eorum
numerus.

2. Musculi hi ab aliis octo, ab aliis decem, ab aliis plures numerantur: Verum differentia non est tanti. Omnes easdem partes agnoscunt; tantum aliqui cum *Galeno* forsitan pyramidales ab obliquis ascendentibus non distinguunt, adeoque Musculos non plures octo huic ventri ascribunt; alii pyramidales pro distinctis habent & decem numerant; alii denique Musculum rectum nimis officiose in plures distinctos dividunt, propter internodia sive inscriptiones, quibus insignitur. Sed frustra; quod quanquam carnes pulposæ internodiis interjectæ recte pro distinctis partibus ejusdem Musculi reputentur, totus tamen Musculus unus est, & ut unus operatur, alterutraque ejusdem extremitas simplicem habet insertionem; fibrarum quoque ductus uniusmodi est, quippe rectus. Inferendum, ubicunque fibræ Musculi continuatæ recta excurrunt ab una simplici insertionem ad alteram similiter simplicem, ibi necesse esse ut omnes intermediæ partes earum simul intenduntur, simulque remittantur; hoc est, simul idemque agant, simulque quiescant. Fieri enim non potest ut funiculus rectus fibulis utrinque appensus, intermediis spatiis vel tendatur vel laxetur in una aliqua parte, quin simul secundum totam longitudinem respec-

Internodia
non distinguere
rectos in
species.

tive.

trivè five tendatur five laxetur : Quòd pars tracta
 necessàrio partem proximam cui continuatur si-
 militè trahat, & contra. Quare ipsi pyramidales
 quoque hoc respectu pro partibus obliquorum
 ascendentium reputari possunt, quod fibrarum
 ductus similis sit, & illorum tendo tendini horum
 in linea alba continuetur; quodque frequen-
 ter obliqui ascendentes sine hisce appendici-
 bus adjectis cernantur; quo casu eorum carnea
 moles prope pubem crassior & robustior est, quo
 defectum hunc pyramidalium suppleat. Dices,
 primum eorum inventorem Clarissimum *Fallo-
 pium* pro distinctis Musculis habuisse. Fateor: sed
 sciendum est Musculorum distinctionem non
 perpetuo irrefragabilem esse, at nonnunquam ad-
 mittere gradus. Quamquam igitur (ut recte pro-
 bat *Fallopins*) hi Musculi plenis distinctionis no-
 tis à rectis determinentur, non tamen inde sequi-
 tur, pari gradu ab obliquis ascendentibus distare:
 quod haud obscure ipse author insinuavit, ubi as-
 seruit pyramidales obliquis ascendentibus quo-
 dammodo succenturiari. Nonnullis quidem no-
 tis ab invicem clare discriminantur; aliis vero,
 mutuam reducuntur in gratiam. Habent Pyra-
 midales membranam propriam, figuram dissimi-
 lem, originem ab ossè pubis, tendinem non latum
 sed rotundum, quibus discrepant ab Obliquis
 ascendentibus; sed fibrarum ductus utrisque si-
 milis est, insertio in lineam albam patiter coinci-
 dit: & hi nonnunquam illorum defectui, ut su-
 pra monui, sufficiunt. Quare cum Musculi py-
 ramidales & obliqui ascendentes, partim ab invi-
 cem bene discreti sint, partim ad unionem revo-
 centur; liberum cuivis per me sit, five illos ut di-
 stinctos Musculos tractare, five pyramidales ut
 appendices obliquorum ascendentium considera-
 re: adeoque perinde fuerit hoc sensu, five qua-
 tuor, five quinque Musculorum paria huic ven-
 tri asserueris. Verum quinarium numerus Ana-
 tomicis magis familiaris est, quo nomine mihi
 quoque arridet. Sint ergo Abdominis quinque

Pyramida-
 lium di-
 stinctio ex-
 penditur.

Musculorum paria, obliqui descendentes, obliqui ascendentes, pyramidales, transversi & recti.

Descriptio
obliqui
descen-
dentium.

3. Musculi obliqui descendentes à nonnullis appellantur obliqui externi, quod nomen nemini displicere debet; quod reipsa sunt tum obliqui descendentes, tum externi: Nam alterum par obliquum (Internum ob eandem causam recte quoque dictum) in se continent. Verum ubi Authores ansam arripiunt innovandi nomen, quod arbitrantur hosce Musculos revera non oblique descendere, misere hallucinantur. Ductus enim fibrarum à parte carnosà ad insertionem tendinis manifeste descendit, & hoc adeo certo, ut qui sensuum testimonio steterit de eo dubitare nequeat. Quin & ex communi Anatomicorum consensu constat, caudam, sive tendinem, hujus Musculi inferi in lineam albam. Sumamus igitur in quolibet puncto istius lineæ fibram aliquam hujus Musculi, cujus ductum stricte sequamur, ea profecto recta nos ducit ad ejusdem Musculi caput; cumque ductus ille, sensu judice, oblique ascendat, si versa vice nimirum à capite ad caudam eundem ductum prosequamur, necesse est ut oblique descendat. Cumque denominentur Musculi descendentes, quod earum striatio à capite versus caudam sit descendens, sensuum testimonio, constiterit hosce Musculos revera esse oblique descendentes.

Eorum ex-
ortus.

4. Nullius vero momenti est quod objiciunt de exortu hujus Musculi ab ossè pubis vel ilii. Dic quæso quo ductu fibrarum hinc unquam pervenies ad lineam albam, in quam omnes concedunt hujus Musculi caudam inferi? Cum ergo fibræ cujusque Musculi recta excurrant à capite ad caudam ejusdem, evidens est, Musculi caput istud non esse, à quo ductus fibrarum versus caudam non tendat. Sed quo indicio hujus Musculi exortum ab ossè pubis petunt? Forte quod ibi crassus & carneus sit! nequaquam; sed mera aponeurosis si illic terminatur. At vero forsitan costis similiter tendine adnascitur? immo contra

tra carnea pulpa ibi affigitur. At trahit costas versus pubem? fortasse. Quid tum? Caput Musculi ad se trahit caudam: recte; si contingat caput adnasci parti magis immobili; alias cauda trahit caput: ut alio loco dabitur occasio monstrandi. Hoc perpetuum est in omnibus Musculis contractis, extremitates fibrarum ad se invicem propiores adduci. Si ergo vim Musculi aestimare velis, oportet contempleris respectivas partes, quibus extremitates fibrarum ejus subduntur. Hæ enim contractionis tempore ad se invicem propiores adducuntur.

5. Vera hujus Musculi descriptio hæc omnia luculenter confirmat. Triplex enim exortus ei haud inepte tribuitur: non quod Cerberi instar tria habeat capita; sed quod circumferentia capitis quod habet, ad diversi generis partes protendatur, à quibus exortus ejus triplicem denominationem acquirit. Supremus est ab extremitate ossis sextæ, septimæ, octavæ & nonæ costarum, ubi loci hic Musculus serratim vel pectinatim conjungitur cum quinto scapulæ, Serraco majore dicto. Fibræ excurrentes ab hac origine oblique descendunt, ad partes lineæ albæ supra umbilicum. Medius exortus à transversis vertebrarum lumborum processibus, principio tendineo, mox tamen carneo factò, deducitur. Fibræ hinc promanantes oblique etiam deorsum feruntur, ad partes lineæ albæ circa umbilicum & paulo infra sitas. Infimus hujus Musculi exortus est à spina ossis Ilii tota. Carneo enim initio fere ad conjunctionem ossis Ilii cum osse Pubis enascitur, fibræ quas emittit similiter oblique deorsum tendunt, partim ad infimam portionem lineæ albæ, partim ad supernam crepidinem ossis pubis, ubi nervea infertione sive tendine inferuntur.

Ratio cur superior exortus hujus Musculi digitatim cum Serrato majore committatur, videtur complanatio pectoris. Si enim utrique recta tantum linea determinati, à costis originem ducerent, indecens quædam fossula, sive oblonga fovea,

Eorum de-
scriptio
vera.

fovea, eorum capitibus interveniret, qualem hic depingimus, quam pectinata hac commissura natura vitat.

Oblique
ascenden-
tes.

6. Musculi obliqui ascendentes similiter triplicem originationem agnoscunt; primam carneam, ab ossis Ilii appendice; secundam nerveam, à spinis ossis Sacri & à processibus vertebrarum lumborum; tertiam iterum carneam, ab inferiore sede costæ undecimæ & duodecimæ. Caput eorum, vel ab ipso ortu, vel paulo post, carneum incipit, ejusque fibræ ductu descendentibus transverso striantur, scilicet versus lineam albam oblique ascendunt: verum priusquam eo pertingunt, carnea moles in latum tendinem degenerat, qui utrinque in confiniis lateris Musculi recti bifariam finditur; & quod utraque tendinis sic divisi pars lata sit, altera externum Recti latus complectitur, altera internum; & ambæ denuo coeunt in linea alba, Rectorum alterutri, quasi thecam conficiunt.

Pyramida-
les.

7. Musculi pyramidales à Fallopio primo eorum inventore Succenturiati dicti, (fortasse quod circa os Pubis officium obliquorum ascendentium, quasi in eorum locum surrogati, exequantur:) carneum exortum habent ab externo Pubis osse, infra processum peritonæi & supra anteriorem partem insertionis Rectorum, mox inferiorem partem eorundem oblique utrinque descendunt, & in progressu sensim minuuntur, donec in tendinem conicum facestant, ob quam causam Pyramidales audiunt. Tendo eorum infra umbilicum in lineam albam modo paulo superius, modo paulo inferius inseritur.

Transver-
si.

8. Musculi Transversi proximum locum sibi jure vindicant. Quaquam enim recti respectu sitis iis exteriores dicantur, quod illorum tota moles horum tendines sibi substratos habeat; caput tamen & nonnulla etiam portio tendinum Transversorum obliquis, de quibus modo diximus, immediate subjacent: quin & magnam cognationem, necnon aliquas communitates cum

Muscu-

Musculis obliquis obtinent, & consequenter trium istorum Musculorum descriptiones ab invicem longius sejungi non debent.

9. Transversi (quemadmodum de utrisque obliquis diximus) triplicem quoque exortum libi arrogant; supremum, ab interioribus partibus extremitatum costarum notharum; medium, (qui tamen ejusdem præcipuus est) à transversis processibus vertebrarum lumborum; infimum, à tota spina ossis Ilii. Supremus & infimus exortus pure carneus est; medius primo membraneus, mox carneus. Si comparaveris descriptionem hujus Musculi cum illis obliquorum descendentiis & ascendentibus, facile observaveris eos eo potissimum inter se discrepare, quod ductus fibrarum eorum diversimode strietur; videlicet, quemadmodum eorum respectiva nomina insinuant. In obliquis descendentibus, à carneo capite striatim descendant in lineam albam tendinea cauda: è contra ascendentes à carnea parte oblique ascendant membranea cauda, & in eandem lineam albam terminantur; tandemque Transversi transversò fibrarum ductu ad lineam albam feruntur, & in eandem sua aponeurosi infiguntur.

Transversorum exortus.

10. Observandum itaque est Transversis & Obliquis inter se convenire, 1. quod ab iisdem fere partibus originem ducant. 2. quod sint Musculi fere ex æquo lati & expansi, quodque habeant tendines latos & membraneos. 3. quod omnes tendinem suum in totam longitudinem lineæ albæ inferant. 4. quod exortus eorum medius à vertebris lumborum, ab initio similiter membraneus, mox carneus sit. 5. quod eadem fere figura omnes donentur, nempe triangulari, & basis trianguli in singulis sit linea alba; conus, pars illa quæ oritur à processibus transversis vertebrarum.

Transversis & obliquis convenit.

11. Musculi Recti ab infimis cartilaginibus costarum verarum carneo principio orti, recta descendant ad ossis pubis elatiorem sedem in quam inseruntur: Verum exteriora insertionis latera

Rektorum ortus.

latera sub capitibus pyramidalium utrinque occultantur, iisque amotis clare in conspectum veniunt. Hi Musculi ob magnam longitudinem, moderatam & quasi æqualem latitudinem, & exilem crassitiem fasciæ comparantur. Verum intersectionibus quibusdam nerveis distinguuntur, ut plurimum tribus; una infra umbilicam, duabus supra eundem. Aliqui existimarunt hæc inscriptiones dirimere Rectos in plures Musculos, quos supra refutavimus.

Inosculatio epigastricæ & mammariæ.

12. In interiori hujus Musculi facie continetur famosa illa venæ epigastricæ cum mammariæ inosculatio, per quam Anatomici putant consensum inter mammam & uterum perfici. *Riolani historiam* l. 2. c. 8. huc transferre lubet. *Observavi*, inquit, anno 1612. in publica anatome mulieris, presentibus & spectantibus centum discipulis, utramque venam, videlicet epigastricam & alteram huic oppositam ac subjectam pergrandem, Iliaco ramo affixam: sed inferior hypogastrica vena furculo connascebatur. Mammillaris autem interna per fissuram Xyphoidi traducta evidenter apparebat epigastrica per anastomosin sociata. Hancque communionem vasorum postea in mulieribus semper animadverti.

Consensus uteri & mammarum.

13. Ego quidem non negavero dari hæc anastomoses in fœminis: at vero consensum inter uterum & mammæ (quem etiam agnosco) ab illis pendere, plane nego. Venæ enim neque ad uterum neque ad mammæ, quicquam apportant; multo minus aliquid ab utero ad mammæ aut versa vice transferunt. Siquidem ad earum munus tantum spectat reducere sanguinem, quem arteriæ solæ in omnes partes effundunt: ut luculenter constet ex doctrina de circuitu sanguinis. Fateor, si consimiles anastomoses inter arterias mammarias & epigastricas monstrari queant, eas quidem posse aliquid contribuere ad dictum consensum; quod fluxu ad uterum diminuto aut impedito, idem per anastomoses dictas ad mammæ divertatur, & contra. Atque idem forte dicatur, mutatis mutan-

mutandis, de nervis epigastricis & mammariis, qui illas venas & arterias comitantur.

14. Dices, si venarum harum inosculationes non inferviant huic usui, cur inter se sic jungantur? Respondeo, quanquam nullibi forte venæ cum arteriis per anastomosen committantur, frequentes tamen occurrere tum venarum inter se, tum arteriarum inter se inosculationes, præsertim in minoribus earum ramulis. Ratio autem cur venæ sic uniantur, videtur, quod minora vasa externorum præsertim membrorum variis modis, obstructionibus, vulneribus aliisque injuriis exponantur, quibus majora vasa non æque obnoxia sunt. Minores enim venæ levi de causa, sive compressioni, sive ligaturis, sive obstructionibus, sive solutioni continuitatis subjiciuntur; non item vasa majora. Si vero contingat ut ductus alicujus venæ intercipiatur, & reductioni sanguinis minime sufficiat, nisi alia vena in eandem apertis osculis hians in subsidium veniat, ut obvallato uno alveo per alterum sanguis refluat, circuitus ejusdem in ista parte cessaverit; quod ut natura præcaveret hæc anastomoses ab origine finxit. Hisce suppositis, ratio cur in fœminis inter dicta vasa anastomoses frequentius contingant, haud difficulter reddatur. Nam in illis tempore gestationis venæ epigastricæ ipso tumore uteri valide comprimuntur, præsertim inter os pubis & uterum: hinc eadem extra compressionem, haud aliter ac aliis venis ligatis accidunt, intumescunt. Haud mirum igitur, si provida natura ut huic malo prospiceret, in antecessum inosculationes dictas comparaverit, nimirum, ut compressis illis per has earum plenitudo depleatur. Asserit *Sylvius* in muliere puerperio mortua se vidisse hanc venam crassitudinis digiti, quod, ut dixi, accidit, ex compressione venæ à mole uteri.

Ufus inosculationum.

15. Sed, cum redeat sanguis inferius præclusus per anastomosen cum mammaria superius aperta,

Solvitur obiectio.

aperta, cur nihilominus vena epigastrica in tantam magnitudinem in historia dicta excrevisset? Respondeo, per anastomosis supernam redit quidem sanguis, sed non ea facilitate, qua deorsum prius fluebat. Nam primo sanguis agrius ascendit quam descendit; & deinde mammaria suo penulo affluescit, non alterius nisi urgente necessitate; quo casu sanguis ex parte regurgitat, quemadmodum fluvius cujus alveus angustatur. Minime itaque mirandum, si in *Sylvii* historia, hæc vena, ductu compresso, varicosa sensim evaserit, demumque tantopere intumuerit.

Diaphragma cur hic non tractatur.

16. Notandum hic est, præter quinque Musculorum paria hætenus descripta, huc etiam spectare Diaphragma; quippe quod supremam hujus cavitatis regionem superne claudit. Verum, quia ejus speculatio magis respicit mediam Cavitatem, eo potius ejus descriptio rejicienda est. Superfunt hic Musculorum horum usus, qui dividuntur in generales & particulares; & generales quatuor quidem sunt.

Usus primus.

17. Primus est, æquabili quadam compressione partes in Abdomine contentas undique complecti, & quasi manibus gestare; necnon cavere, nequa inæqualiter promineant aut suo pondere instar sacculi aut farciminis dependeant: quemadmodum usuvenit in herniis cujusvis generis, continuitatem hujus cavitatis solventibus. Quando igitur Medici vulgo rupturas, dilationi processuum peritonæi, aut solutioni continuitatis ejusdem tribuunt, ita intelligendi sunt, ut una intendant vel dilatationem foraminum in tendinibus horum Musculorum per quæ processus descendant in scrotum, vel saltem solutionem continuitatis alicubi, vel tendinum vel carnosarum fibrarum eorundem. Sciendum enim est, non tantum communia integumenta hujus ventris, sed & ipsum peritonæum, aptum esse sensim laxari, & quoquoeversum distendi, nisi extrinsecus undique coërceatur, quod sola horum Musculorum virtute eorumque latorum tendinum perficiatur.

18. Secundus est, defendere partes inclusas ab injuriis, easque amico calore fovere, vel saltem ab injuriis externi frigoris protegere. Secundus.

19. Tertius est, fortius comprimere easdem, occasione possulante; ut in excludendis alvi excrementis, in vomitu, in mictu, in eructatione, in crepitu, & in exclusione fœtus; in quibus omnibus actionibus iis adminiculatur Diaphragma; ejus tamen actio (quod illorum viribus imbecillior sit) adjuvatur ex retentione anhelitus, qua fit, ut una quoque cooperentur omnes Musculi, qui ad pectoris constrictionem faciunt. Cum enim pectus aëre repletum comprimatur, aër intus inclusus una comprimitur, qui ob renitentiam suam multum faciat ad depressionem diaphragmatis; unde in illis actionibus id Musculis abdominis compar reddatur. Tertius.

20. Quartus generalis usus, est per vices recipere quendam motum cum diaphragmate, quo ordinaria respiratio perficitur. Quando enim contrahuntur Musculi abdominis, relaxatur diaphragma & sursum cogitur, implendoque inferiorem pectoris partem anhelitum expellit; atque sic fit exspiratio: contra vero, quando contrahitur diaphragma, una relaxantur Musculi abdominis, deprimuntur viscera in eo contenta, ampliatur cavitas thoracis, ab extra attrahitur aër, & fit inspiratio. Verum de hoc usu fusius infra dicendum est. Quartus.

21. Particulares usus horum Musculorum singulis paribus in specie applicandi sunt. Verum, quia actio propria Musculorum rectorum aliquid contribuat, ad clariorem intellectionem actionum reliquarum ab iis ordiendum est. Usus particulares.

22. Recti duplicem usum præbent, vel sternum deorsum os pubis versus, vel pubem sursum sternum versus trahunt: reipsa tamen hi duo usus, respectu actionis Rectorum præcise consideratæ, coincidunt. Actio enim horum est tantum abbreviatio sive contractio fibrarum, propter quam sternum & os pubis ad se invicem propius accedunt. Rectorum.

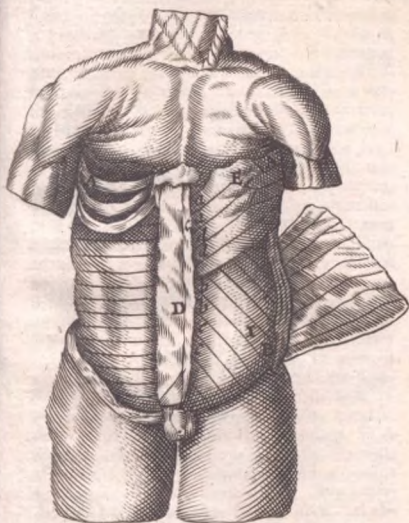
dunt. Verum, quod modo sternum, modo os pubis, immobilius sit, sit, ut aliquando hoc ad se trahat illud, ut in coitu; aliquando illud hoc, ut quando supinus in lecto jacens, pectus erigere conatur. Si quæras, qui fiat ut modo sternum, modo os pubis immobilius sit? Respondendo id contingere, vel à causis extrinsecus occurrentibus, vel à spontaneis. Potest extrinsecus impediri os pubis ne sursum trahatur, quo casu fibræ Rectorum abbreviatæ necessario sternum deorsum versus pubem agunt, è contra eveniat, ut pectus ab extra immobile teneatur, adeoque ad se sursum trahat os pubis. Quin & quisque potest sponte, vel os pubis vel sternum immobile præstare, adeoque pro arbitrio, vel sternum pubem versus, vel pubem sternum versus, movere. Nam Musculi nonnulli (quoquo modo id fiat) ossi innominato affixi, (ut quilibet sua experientia probet) os pubis impedire possunt, ne sursum trahatur; quo casu in contractione Rectorum, sternum movebitur deorsum: è contra Musculi dorsii motum sterni deorsum præpedire queunt, quo casu os pubis sursum agitur. *Spigelius* hunc Rectorum motum, ut & mobilitatem ossis innominati, efficaciter demonstravit, l. 4. c. 10. quo lectorem re-
lego.

Obliquorum
concurrit eum
iis.

23. Notandum est, in hisce Rectorum motibus, Obliquos tum descendentes tum ascendentes, quanquam minus directe, cooperari: immo ascendentes ex ipsa structura sua insuper videntur Rectis famulari. Quippe thecam, in qua tuto & libere se exercent, iis parant, & eadem præcavent, ne qua loco dimoveantur, neve in forti distentione corporis retrorsum disrumpantur.

Obliquorum
usui
proprius.

24. Præter hæc operationes Obliquorum, quibus Rectis opitulatum veniunt, habent alias sibi magis peculiares. Os innominatum oblique attollunt; pectus super vertebrae lumborum verunt; costas deorsum trahunt in expiratione. Attamen de hac ultima nihil hic amplius expectan-





andum, cum spectet ad respirationem, de qua alibi forsitan fulius agendum. Impræsentiarum considerandæ tantum sunt duæ priores.

25. Elevatio ossis innominati obliqua, & thoracis obliqua flectio os Ilium versùs eandem formalem actionem denotant, quæ tamen in diversos motus propter immobilitatem, modo unius, modo alterius termini, distinguatur. Si enim os Innominatum, in contractione obliquorum Musculorum, immobile teneatur, pectus necessario oblique deorsum, nimirum os Ilium versùs, flectitur: sin contra pectus immobile sistatur, os Innominatum & imprimis os Ilium oblique sursum pectus versum trahitur. Suppono hic, quod supra probavi, tum pectus, tum os Innominatum, pro arbitrio moventis posse alternatim, vel flecti vel moveri. Hoc supposito, infero necesse esse, ut fibræ Obliquorum à costis ad lineam albam descendentes, & ascendentes ab ossè Ilium ad eandem, contractæ, propius adducant os Ilium ad costas ejusdem lateris. Cum enim fibræ à costis oblique descendentes abbrevientur, costæ minus distant ab insertione illarum in lineam albam inferiore; similiter, cum fibræ ab ossè Ilium ascendentes contrahantur, efficiunt, ut idem os minus distet ab insertione in lineam albam superiore; & consequenter os Ilium & costæ ad se invicem tunc temporis propius accedunt; quod sic demonstro. Consule Tabulam secundam. Sit A costæ, B os ilium, C punctum lineæ albæ superius, D punctum ejusdem inferius. Sint fibræ à costis descendentes a a d d; fibræ ab ossè ilium ascendentes, b b c c. Inquam jam, si fibræ a d abbrevientur, manifestè minor erit distantia inter A costam, & D punctum lineæ albæ inferius. Similiter, si fibræ ascendentes b c contrahantur, evidenter quoque minor erit distantia inter B os ilium, & C punctum lineæ albæ superius. Cum ergo fibræ ascendentes lineam albam æque deorsum, ac descendentes sursum trahunt, fit ut illa in motu tonico, hoc est, immobilis maneat. Qua-

Concurre-
runt ad
obliquum
motum
sursum.

re in contractionem harum fibrarum A necessario descendit oblique D versus, & B oblique ascendit C versus, erit ergo A in loco E, & B in I, hoc est, A ad B propius accedet, nempe costa ad os ilium. Jam vero si supponatur os ilium magis immobile, oblique deorsum flectentur costæ, & consequenter thorax; sin costæ supponantur magis immobiles, oblique sursum elevabitur os ilium: quæ duo erant demonstranda.

Allos musculos ad istum motum concurrere.

26. Advertendum hic est, me non intendere flexionem pectoris simplicem, vel ad dextras vel ad sinistras, virtute horum Musculorum perfici, (illa quippe fit virtute Musculi quadrati ejusdem lateris:) sed flexionem tantum obliquam, quæ componitur ex flexione partim antrorsum, partim ad latus. Imo si quis velit contendere Musculum quadratum quoque, necnon Rectum ejusdem lateris, concurrere ad hunc motum obliquum, ego nullus refragavero. Hoc tantum assero, hosce Musculos magis proprie hunc motum respicere quatenus obliquum: Quin & concedo elevationem ossis innominati absque cooperatione quadrati vix peragi posse.

Rotatio quo modo peragitur.

27. Alter motus Obliquorum hic explicandus, tendit ad circularem, sed vix duodecimam partem circuli reipsa conficit. Centrum ejus sunt vertebræ lumborum, super quas, tanquam super cardines, peragitur. Modus quo perficitur à nemine hætenus, quod sciam, satis explicatur. *Spigelius* enim, qui quidem accuratius cæteris de abdominis Musculis tractavit, existimat eum perfici sola virtute Musculorum transversorum; ego potius dicerem, eum præcipue dependere à Musculis obliquis. Ut vero modus clarius elucescat, convenientia quædam, ut & differentia inter hunc motum & priorem, in antecessum advertenda est.

Cooperantur Musculi diversæ speciei.

28. Conveniunt isti motus, quod uterque duobus Musculis diversæ speciei, nempe obliquo descendente & ascendente, perficiatur. Differunt, quod in motu priore Musculi unius tantum late-

ris

ris moveantur, in posteriore unus Musculus unius lateris & alter alterius cooperentur; nempe Obliquus descendens dexter cum ascendente sinistro, aut contra, concurrant. Quod vero duplex contingat combinatio istorum Musculorum, nempe, vel dextri descendens cum sinistro ascendente, vel sinistri descendens cum dextro ascendente, duplex quoque rotatio pectoris accidit; nimirum, vel versus latus dextrum vel sinistrum. Et quidem sinister descendens cum dextro ascendente ad dexteram sternum convertit, & dexter descendens cum sinistro ascendente idem ad sinistras revocat.

29. Jam vero ut modum, quo hic motus perficiatur, pressius inveniamus, consideremus, ubi locorum Musculi ita terminentur ut commodissime, efficacissime, cumque labore quam minimo, hunc motum perficiant. Dico, commodissima hujus terminationis loca esse, totam spinam sive appendicem ossis ilium unius lateris, & extremitates quatuor costarum sextæ, septimæ, octavæ, & nonæ, adversi lateris, processuumque transversorum vertebrarum lumborum ejusdem. Si enim hæ costæ & hi processus attrahantur propius ad spinam illi, necessario vertunt alterum latus pectoris nonnihil antrosum; sin ab invicem magis solito recedant, idem latus retrorsum agi sinunt. Quin & illud emolumenti huic terminationi accedit, quod quo magis costæ unius lateris appropinquant ad spinam ossis ilium alterius, eo magis costæ adversi lateris ab altera spina ossis ilium recedant. Atque adeo virtute terminationis Musculorum in locis dictis, alterutrum latus pectoris vel antrosum vel retrorsum per vires verti queat. Denique, quod maximi in hac re momenti est, terminatio signata horum Musculorum maxime faciliat & adauget eorum vim motivam; quod nimirum hi termini maxime distent à centro motus, vertebris nempe lumborum.

30. Habemus itaque terminationem maxime

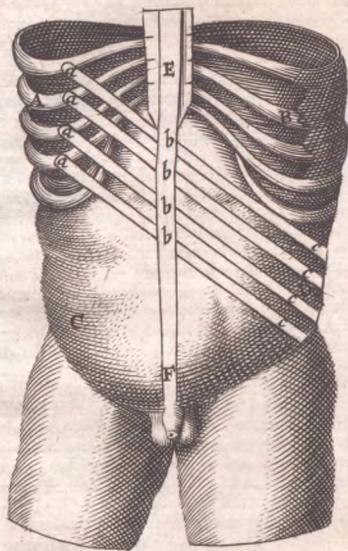
Terminatio Musculorum
hæc moribus idonea.

Musculos obliquos
sic terminari.

accommodatam iis Musculis quibus munus rotandi pectus delegandum erat. Videndum porro est, an in signatis locis natura de se idoneos istiusmodi Musculos reipsa collocavit. Occurrunt Obliqui descendentes alterutrius lateris & ascendentes adversi; sed perspicuitatis gratia, hic supponamus certi lateris descendentes, puta dextri, & ascendentes sinistri. Ille originem petit à sexta, septima, octava, & nona Costa dextri lateris, & declivi ductu fibras suas versus totam spinam Ilii sinistram dirigit. Ast, inquires, terminatur in linea alba. Fateor: at vero fibræ Obliqui ascendentes sursum oblique latæ iis quodammodo obviam fiunt; quæ, quod oriuntur à spina ossis Ilium, & in linea alba cum descendentes dictis continuentur, filum fibrosum à costis dextris ad spinam ossis Ilium protensum & continuatum conficiunt. Si ergo hæc fibrosa fila sive fibræ se contaxerint, costas dictas versus spinam ossis Ilii adduxerint. Quo dato, vertebræ lumborum necessario circumagentur, & super illas pectus ipsum vertetur.

Schemate
monstra-
tur.

31. Hæc omnia illustrari possunt Schemate dato in Tabula tertia. Sint A B Costæ, A dextri lateris, B sinistri; C D spina ossis Ilium, C dextri, D sinistri lateris; E F linea alba. Sint fibræ Musculi obliqui descendentes dextri a b; Fibræ ascendentes sinistri c b. Dico jam, si abbrevientur fibræ a b costæ A, magis appropinquabunt punctis lineæ albæ b b; Item, si eodem tempore corripiantur fibræ c b, puncta lineæ albæ b b propius ad spinam ossis Ilium D adducentur. Quare, Musculo obliquo descendente dextro & obliquo ascendente sinistro simul contractis, A ad D propius accedit. Quia vero totum pectus connectitur costis, A secum ducit dextrum latus D versus, hoc est, antrosum; sternum sinistrorsum & consequenter sinistrum latus retrorsum. Motus enim perficitur super vertebras lumborum in medio laterum sitas. Quantum igitur dextrum latus antrosum, tantum sinistrum retrorsum, movebitur;





bitur : & , quia sternum illis lateribus interjacet , sequetur vestigia sinistri lateris retro acti , adeoque sinistrorsum convertetur ; & consequenter , Musculis dictis simul vigoratis , pectus totum sinistrorsum super vertebrae lumborum rotabitur . E contra vero ad dexteram reducetur , si Musculi striati à B ad C , prioribus remissis , contrahantur , ut pateat ex paritate rationis .

32. Unica obiectio momentosa hic sese offert ; Obiectio
occurritur.
scilicet , non omnes fibras Obliquorum sive descendantium sive ascendentium posse concurrere in dicta rotatione pectoris . Cum enim illi Musculi , ut supra dictum , triplicem agnoscant originem , supremam , mediam , & infimam ; fibræ Obliqui descendentes à superiore origine mediaque , & fibræ ascendentes ab inferiore , huic muneri tantum coaptantur . Respondeo , si concedatur eas tantum in hoc motu exerceri , nihil novi aut absurdi inde secuturum . Possunt enim aliquæ Musculorum fibræ moveri , aliis eorundem interim quiescentibus ; ut cernere est in Cucullari , cujus fibræ cum triplices sint , ascendentes , descendentes & transversæ , earum aliæ , aliis feriantibus , exerceri possunt . Nam ascendentes aliquando solæ vigorantur , & cum Levatore scapulæ eandem sursum trahunt ; aliquando descendentes solæ operantur , & eam potius deorsum trahunt . Possunt ergo fibræ ejusdem Musculi , si vel diversam originem , vel diversam insertionem , vel peculiarem striationem , (modo ea minime sit implicata) habeant , separatim moveri . Quare nihil prohibet quin fibræ Obliquorum muneribus hisce seorsim incumbant , præsertim cum illæ hisce muneribus dicatæ principales sint totius Musculi . Nam fibræ principales Obliqui descendentes illæ sunt , quæ à costis originem petunt ; similiter , Obliqui ascendentes præcipuè exortum sumunt à spina ossis Ilii , nempe ipsæ fibræ quas hic seorsim posse moveri asserimus . Cum ergo præcipuè utriusque Obliqui fibræ , cæteris cessantibus , cooperentur , nihil obstat quin

Non negatur alios motus concurrere.

ad conversionem pectoris efficaciter concurrant.
 33. Sciendum est, me non hic negare, quin Musculus Serratus pŏsticus inferior istius lateris ad quod pectus moveretur aliquid contribuat ad circumflectionem ejusdem; quanquam hoc quoque à *Spigelio* omittitur, si non negatur. Cum enim istius Musculi extremitates opportunis ad hunc motum locis terminentur, totaque striatio ejusdem eidem faveat; negandum non est eum hac virtute pollere. Ortum enim ducit membranosum à spinis trium vertebrarum infimarum dorsi, & prima lumborum; inseritur autem dentatim in tres vel quatuor inferiores costas. Cum ergo ejus fibræ abbrevientur, costas ejusdem lateris nonnihil retrorsum trahunt; costæ ſterno appensæ id dextrorsum, & latus sinistrum antrorsum ducunt; adeoque hic Serratus ad totius pectoris versionem suum opus contribuit. Quid conferant Transversi ad eundem motum mox videbimus.

Uſus Pyramidalium.

34. Musculi Pyramidales hoc habent peculiare, quod defectum carnosarum fibrarum Obliquorum ascendentium inter processum peritonæi & lineam albam suppleant. Hoc *Fallopium* observatio clare insinuat: Musculum oblique ascendentem, quoties adfuerint Pyramidales, carneis fibris inter peritonæi productionem & lineam albam destitui; quoties vero Pyramidales desiderantur, carneas fibras ascendentium ad os pubis continuari. Idem confirmatur ex origine, insertionem & ductu fibrarum horum Musculorum; obliquo quippe ductu ab osse pubis ad lineam albam deferuntur. Quare propter hunc situm apti sunt eodem modo operari quo Obliqui ascendentes, in quorum locum inter processum & lineam albam videntur ſutrogari, & peculiari jure ad compressionem vesicæ urinariæ conducere.

Transversorum uſus.

35. Musculi Transversi suos quoque habent peculiares usus; nimirum, directe retrahunt reſtos ne antierius expatientur, & nonnihil contribunt ad circularem motum pectoris,

36. Ad retractionem Rectorum quod attinet, certum est, eos in validis nixibus aptos esse è suis sedibus exilire, nisi debito fræno cohibeantur. Hinc illis theca quædam in tendinibus Obliquo- rum ascendendum formatur, cujus posteriori parti tendo Transversorum validissime adnascitur; opportune itaque siti sunt ad retrahendos Rectos, ne antrorsum excurrant.

Coërcent
Rectos.

37. Secundus usus horum Musculorum est, cum Obliquis ad transversum pectoris motum, de quo supra diximus, aliquid conferre. *Spigelius* huic Musculo soli istum motum ascripsit: Verum præter causam; cum, ut supra probavi, uterque Obliquus ad eundem efficaciter concurrat, si non in eodem perficiendo principatum obtineat. *Spigelius* modum quo hic Musculus operatur in hac actione non satis explicuit, quare is hic ulterius enodandus venit.

Quid con-
tribuant
ad versio-
nem pecto-
ris.

38. Dico, siqua possint hi Musculi truncum pectoris circumagere, oportet id efficiant, vel conjunctim agendo vel separatim. Conjunctim agendo pectus circumducere nequeunt; propterea quod alter alterius actionem, hoc modo agendo, frustraret. Quantum enim fibræ Musculi dextri, sive ab osse Ilium, sive à vertebrae lumborum, sive à costis nothis, exortæ, partes quibus annectuntur, dextrorsum, tantum fibræ Musculi sinistri easdem sinistrorsum, trahunt. Ita ut necesse sit partes sic tractas in motu tonico sive immobiles manere. Quare Musculi illi conjunctim operantes nequeunt, sive dextrorsum sive sinistrorsum, pectus movere.

Nihil con-
junctim a-
gendo con-
tribuant.

39. Insuper, si putentur seorsim agendo id præstare posse, dupliciter id intelligitur: nimirum, vel quod omnes fibræ alterutrius Musculi simul vigorentur, & eodem modo totum hunc motum perficiant, vel quod certæ tantum alterutrius fibræ seorsim vigoratæ idem aggrediantur. Verum omnes fibræ alterutrius Musculi suam vim simul exercentes hunc motum perficere nequeunt, quod originem habeant à diversis partibus quæ motu

Quid seor-
sim effi-
ant, quid-
que non.

dissimili in hac actione cieantur. Nam si pectus
 circumagendum sit, supponenda est aliqua pars
 immobilis super quam iste motus perficiatur,
 & cujus respectu pectus verti dicatur. Sit igitur
 Os sacrum & duo ossa innominata fundamen-
 tum hujus motus immobile: vel enim quiescunt,
 vel contrario motu aguntur; siquidem ipsa ver-
 sio pectoris consistit in mutato ejus situ respectu
 istorum ossium, quippe alioquin non tam pectus
 quam totus truncus verti diceretur. Jam vero, ad
 vertebrae lumborum quod attinet, ipsae quidem
 moventur eodem circulari motu, quo pectus;
 sed non pari passu. Si enim supponamus ver-
 sionem pectoris duodecimam circuli partem ab-
 solvere, dividendum est id totum spatium in sex
 partes aequales, & est sex articulis lumborum cui-
 libet una tribuenda. Nam quinque lumborum
 vertebrae quatuor continent articulationes inter
 se, unam insuper cum infima vertebra dorsi,
 alteram cum osse sacro, in toto sex; inter quas,
 ut dixi, dividendus est arcus quem pectus cir-
 cumactum conficit. Hisce sic positis, perpenda-
 mus quo modo actio totius Musculi Transversi
 ad dictos motus sese habeat. Dico primo, hunc
 Musculum sive dextrum sive sinistrum, (sed puta
 dextrum) si totus simul vigoretur, ex aequo tra-
 here vel omnes partes dictas lineam albam ver-
 sus, vel lineam albam illas partes versus: At
 motus pectoris, de quo hic loquimur, istiusmodi
 non est; sed ipsum pectus maxime movetur; dein
 gradatim minus vertebrae lumborum; demum-
 que os Ilium quiescit; & consequenter, hic mo-
 tus totius hujus Musculi vigoratione non fit.
 Dico secundo, fibrae transversae dextrae, si omnes
 simul tendantur, pectus nec dextrorsum nec
 sinistrorsum vertunt; non sinistrorsum, quod
 in dextro latere sitae sint & ad se attrahant, non
 à se pellant: imo nec dextrorsum, quod non
 minus lineam albam costas versus, hoc est,
 dextrorsum; quam costas, lineam albam ver-
 sus, hoc est, sinistrorsum, trahant. Suum ergo
 nixum.

nixum frustrantur; haud aliter ac accidit illi, qui in cymba sedens, admotis proræ humeris, totam carinam prorsum protrudere nititur, nesciens se, quantum humeris promover, tantum pedibus remorari, navigii progressum. Quare fibræ omnes alterutrius Musculi Transversi simul nitentes ineffaciter ad circumagendum pectus concurrunt.

40. Denique Musculus Transversus (puta dexter) cum habeat fibras triplicis originis, quid singulæ earum seorsim agant, proxime dispiciendum. Harum superiores à costis nothis ortæ per se nihil contribuunt ad versationem pectoris, quod quando lineam albam dextrorsum, costas sinistrorsum agant, suamque, ut dictum, operam ludant; nisi quod hac actione hypochondrium dextrum nonnihil comprimant, ut in usu tertio generali supra exprimitur. Fibræ mediæ à processibus Transversis vertebrarum lumborum ortæ, quando abbreviantur, lineam albam dextrorsum manifeste trahunt, quasi aliquid facerent ad motum pectoris de quo agimus; reipsa tamen suam actionem contrario nixu librant: Siquidem pari impetu processus vertebrarum in contrarium trahunt. At vero ad circumductionem pectoris requiritur, ut tum linea alba tum processus vertebrarum eodem motu, licet non eadem velocitate, moveantur; quod cum hic non fiat, fibræ dictæ ad hunc motum pectoris non satis efficaciter conducunt. Fibræ infimæ Musculi Transversi ejusdem lateris à tota spina ossis Ilium ortæ, revera possunt ad hunc motum pectoris aliquid contribuere. Cum enim os Ilium, ut dictum, vel immobile manere, vel contrario motu illi pectoris agi debeat; hæ fibræ utrovis respectu utiles sunt. Etenim quando fibræ dextri lateris contrahuntur, non tantum lineam albam dextrorsum (ut requiritur in circumductione pectoris ad dexteram) movere nituntur, sed & concurrunt vel ad os Ilium, adeoque totum os Innominatatum atque etiam Sacrum, quantum in se,

Fibræ infimæ musculi Transversi solæ ad hunc motum utiles.

sinistrorsum agendum; vel saltem ad idem immobile tenendum; cavendumque ne vel quam-minimum dextrorsum agatur; quorum utrumvis optime cum motu pectoris circulari quadrat, eorumque alterum ad eundem plane necessarium est. Concludendum itaque, infimas tantum fibras Transversorum ad hunc motum pectoris aliquid conducere. Summa rei est; si pectus dextrorsum movendum sit, fibræ infimæ hujus Musculi dextræ, cum fibris similiter infimis & dextris Obliquorum ascendentium, sed cum fibris supremis & mediis, iisque sinistris, Obliquorum descendentium, (una adminiculante Serrato postico inferiore dextro) cooperantur, opusque totum absolvunt; atque idem, si pectus sinistrorsum movendum sit, mutatis mutandis, dicendum.

C A P. XIV.

De Peritoneo.

Peritonei
descriptio.

I. A Motis musculis abdominis, in conspectum venit Peritonæum. Membrana tenuis, densa, lubrica, firma, interius succingens totam hanc Cavitatem, omnesque partes in ea contentas amice investiens. Fibrosa putatur; sed hoc non satis certo constat, quod ejus striatio (nisi ubi ventriculus & intestina tegit) inconspicua sit, & ultra vires distensa, quoquo versum ex æquo laceretur: fibrositas autem ejus ex eo videtur colligi, quod laxari atque contrahi possit, quodque sensibilis sit, nec nervis destituatur. Aptitudo ejus ad laxationem atque contractionem constat, quod apte concomitetur quemlibet motum musculi, cui subrendatur; necnon se conformem repletioni & inanitioni tum ventriculi tum intestinorum præstet. Inprimis vero hæc ejus propensitas elucescit in gravidis & Ascitide laborantibus, in quibus insigni tumore distenditur, nec interim, ut plurimum, disrumpitur. Difficulter admodum à musculis Transversis, præsertim à tendinibus eorundem, sub Rectis separatur; verum in præpin-

guit-

guibus multo facilius, quod pinguedo interjacens separationem faciliat.

2. Membrana hæc observatur esse duplex, quo firmior sit, quoque tutius vasa nonnulla intra suas duplicaturas deferat.

Cur duplex sit.

3. Anatomici vulgo exortum hujus membranae à vertebreis lumborum, nimirum prima & tertia, deducunt; Verum eam ipsam, cæteris omnibus partibus in abdomine contentis tunicam largiri, ejusque principium esse, statuunt. De hac re mihi cum illis lis non est, nisi quod non satis exprimant, quid per exortum sive principium intendant. Si enim exortum eo sensu intelligant, quasi hæc membrana tota tanquam epiphytum quoddam ex illis ligamenti excresecat, plane hallucinantur. Neque enim totum Peritonæum in istis ligamenti radices agit, neque mutuatitiae viscerum abdominis tunicae in hac membrana, more plantarum in sua terra, radicanatur.

Ejusdem exortus.

4. Dices; si non hoc, quo alio principio illæ membranæ gaudeant? Dico primo, eas habere principium generans, vim plasticam; item materiale, ejusdem rationis cum illo ex quo cæteræ partes spermaticæ formantur; tertio, habere principium alens, nervos capillares ad se à partibus, quas investunt, distributos; quarto, principium influens, arterias quæ vitam, & nervos qui sensum, iis influunt; quinto, principium connexionis cum omnibus partibus quas subtendunt; sexto, habere quoque quoddam principium radicationis, sed imperfectæ, scilicet in partibus quibus adnascuntur; iis quippe ita adhærent, ut ad complementum earum nonnihil faciant. Quemadmodum enim cuticula tegit cutem veram, ejusque cruentationem avertit; ita Peritonæum cruentationem partium, quas investit, operit, & ut cutis sine cuticula, ita partes, in abdomine contentæ sine hoc operimento, imperfectæ sunt. Quare, ut cuticula speciali modo dicatur oriri à cute vera, ita hæc membrana à partibus quas contegit. Siquidem in illis improprio quodam modo radices.

Principit
aliquor acceptiones. 4

dices quasi agit. Nam ab iis nervos, arterias, & venas capillares sparsim excipit, iisque nutritur; influxu tum vitali tum animali imbuitur, & ab iis absque solutione continuitatis separari nequit. Quanquam igitur modo negavimus totius hujus membranæ radicationem in ligamentis vertebrarum; non tamen improbamus imperfectam istam & partialem ejus radicationem in partibus quas amicit, modo quo dictum.

Quo sensu
Perito-
næum ha-
beat prin-
cipium, &
quod.

5. Dices, figuram Peritonæi ovalem esse, quæ, quemadmodum circulus, neque principium neque finem habet; sed juxta ratiocinium modo allatum, ubique ex æquo radices agere, neque hoc sensu unam ejus partem ullo respectu dici posse principium alterius. Respondeo, commodum hic occurrere adhuc aliam principii significationem, illam continuationis; cujus respectu partes Peritonæi dicantur oriri à plexibus abdominis superiore & inferiore. Exortus hi haud multum distant à locis, à quibus alii Anatomici eosdem exigunt. Siquidem deducunt à ligamentis vertebrarum lumborum, primo & tertio, quæ in confinio sunt. Verum *Fallopium* eorum sententiam haud immerito refellit, quod Peritonæum ab illis ligamentis haud difficulter digitis separari queat; minime vero à plexibus dictis absque laceratione. Ego quidem *Fallopio* assentior, primarum principium continuationis hujus membranæ esse plexus illos; & consequenter, partes iis immediate unitas esse principales totius membranæ, & recte vocari principia continuationis respectu remotiorum partium ejusdem: denique, portionem Peritonæi, cui extrema sive communis cujusvis partis in abdomine contentæ membrana immediate continuatur, recte reputari principium continuationis. Atque adeo exposuimus quo sensu hæc membrana habeat principium, & quodnam illud sit, & quo nomine membrana communis cujusvis partis in hoc ventre recondita recte dicatur originem suam à Peritonæo mutuari.

6. Spectant ad Peritonæum processus duo, ad alterutrum latus, unus. Sunt productiones quædam exterioris ejusdem membranæ, per foramina tendinum Obliquorum & Transversorum musculorum juxta pubem egredientis & dependentis in scrotum, ibidem tunicam testiculis largientis. Interior Peritonæi membrana in ipsa foramina terminata idem strictum sive angustum in exitu reddit, quæ dilatata vel rupta herniæ ansam dat. Per foramina processuum, in *viris* descendunt vasa præparantia & muscoli cremasteres, ascendunt vasa deferentia; quibus omnibus hæc membrana se quasi capsulam præbet; in *fæminis* descendunt ligamenta rotunda, quæ paulatim expansa ad clitoridem partesque vicinas deferuntur.

Ufus hujus membranæ ex dictis haud difficulter colligitur, ut non opus sit ejus ulteriori explanationi immorari.

C A P. XV.

Omenti Historia.

1. **A** Perto jam abdomine pars primo occurrens Omentum dicitur, Græcis ἐπιπλοον, Arabis *Zirbus*. Componitur ex membranæ, pinguedine, & vasis. Membranæ nomen, quatenus ab Anatomicis huic parti applicatur, dupliciter sumitur; vel proprie, pro nuda ac simplici membrana quæ omni partium heterogenearum textura caret; vel minus proprie, pro organo integro, ex diversis similaribus partibus & quidem organice mixtis constituto, nimirum, pro parte quæ tota imitatur membranæ in latum expandi queat.

2. Membranæ Omenti proprie dictæ duæ sunt, alterutrius lateris una, intra quas pinguedo & vasa disponuntur. Substantia earum admodum tenuis est & pellucida, imo in locis pinguedine destitutis foraminulenta; ita ut in multis animalibus per eam duplicatam possis lucernam sustinere. Porro eandem luci expositam valde

Peritonæi
processus.Omenti
partes
tres.Membranæ
duplex ac-
cepit.Membranæ
proprie di-
ctæ duæ;earum fo-
ramina.

valde subtilem, & instar telæ aranearum contextam, scilicet, qua careat pinguedine, cernas.

Improprie
quæque
duæ.

3. Membranæ ejusdem minus proprie dictæ similiter duæ sunt, quarum altera superior, altera inferior ab Anatomicis cognominatur, forte rectius anterior & posterior, seu potius exterior & interior: quod, in brutis vivis, membrana quam superiorem vocant, terram spectet, alterique succumbat; quodque in hominibus origo posterioris membranæ altitudine non cedat anteriori, imo eadem sit superior. Sed de nominibus non sumus solliciti modo res ipsa intelligatur. Membranæ hæ minus proprie dictæ, gratia distinctionis à prioribus, appellentur folia Omenti, vel, ut placet *Fabr.* ab *Aquapend.* parietes ejusdem, vel etiam alæ, ut *Spigelius* habet.

Situs ante-
rioris folii
ejus.

4. Superior sive anterior paries, sive folium, à dextris continuatur illi portioni ejusdem in qua exiguus hepatis lobus involvitur; hinc sinistrorsum vergens, duodenum, pylorum, fundum ventriculi, lienis futuram, adit, iisque omnibus firmiter adnascitur: à liene transit dorsum versus, ubi incipit mutare nomen, & folium sive paries posterior, sive inferior vocari; hinc dextrorsum pergens, dorsoque in transitu adnatus, ad hepatis lobum recurrit, quem involvit, ibidemque anterioris folii initio continuatur: Adeoque circuitum supremæ marginis totius membranæ absolvimus. Posterior vero ejusdem alæ mox ab exortu, sed paulo infra, operam suam pancreati impendit, simulque ad duodenum protenditur; descendens autem à pancreate se colo intestino adjungit, cujus portionem sub ventriculo sitam totam contegit: omnibus vero hisce partibus in transitu valide connectitur. Virtute omnium harum connexionum facit ad firmandum situm ventriculi, lienis, pancreatis, coli, duodeni & pylori. Verum connexiones hæ circumferentiæ & superioribus ejusdem partibus, non inferioribus, competunt. Inferiores quippe, instar fundi sacculi, ab omni connexione liberæ super intestina propendunt.

posterioris.

5. Exortus Omenti vulgo duplex statuitur; superior, à ventriculo, inferior, à colo intestino. Revera hisce partibus Omentum connectitur, iisque inservit, atque eatenus (quod hæ multo nobiliores eo sint) ejus principia connexionis recte audiant. Verum, cum Omentum immediatam connexionem admittat cum peritonæo ipso, à quo tum ventriculus tum colon extimam suam tunicam (qua sola mediante huic parti connectuntur) mutuuntur, rectius dicatur à Peritonæo ipso oriri eo loci ubi dorso illud alligatur, nimirum prope plexum superiorem. Nam eodem fere loco mesenterium quoque oritur, imo peritonæum ipsum superius suum principium inde quoque mutuatur: scilicet, non à vertebriis lumborum, sed à superiore nervorum plexu. Nam ab hoc initio descendens paulo infra umbilicum revolvitur, ejusque altera extremitas ascendens ventriculo adnascitur, ubi tota membrana, desinere potius quam incipere, dici mereatur: quod ibi adnectatur, non originali ventriculi, sed mutuatitiæ à peritonæo membranæ: quodque altera extremitas uniat (ut dixi) ipsi principio superiori peritonæi, à quo ista exterior ventriculi tunica oritur; & consequenter, inde ejus exortus potiore jure petendus est.

6. Magnitudo hujus partis varia esse solet, in aliquibus ad os pubis usque pertingit, in aliis vix medium id spatii assequitur: in sanis, præsertim iis qui apti sunt pinguescere, ut & senioribus, amplius deprehenditur, in macris & puerulis contractius. Anatomici vulgo ajunt Omentum amplius esse in hominibus quam brutis. Verum fortasse in nonnullis animalibus, bobus quippe & ovibus, aliquo modo est, quod in illis id minus pubem versus protendatur; nimirum *κοιλίας μεγάλη* vultus, ejus magnam partem in suum complexum insumat: alioquin autem Omentum vitulinum exemptum, humanum amplitudine superat. Siquidem laeviores eo costas utriusque lateris amiciunt: Humanum vero, quanquam, homo majus

majus sit animal, ad tantam latitudinem expandi nequit. Quin & ratio reddatur; cur hæc membrana, forsitan ex errore, in hominibus propius ad pubem descendere quam in nonnullis brutis videatur: nimirum, quod solus homo erectus incedat, cætera animalia prona; unde in illo ad ultimam extensionem, cujus capax sit, facile propendat; in his æque facile anteriora versus relabatur, aut etiam complicitur ac descendat pubem versus. Porro, laniones animalia à se mactata, antequam eorum abdomina aperiunt, per crura suspendunt; quo fiat, ut Omentum priusquam in conspectum proferatur, ad anteriora devolvatur, adeoque appareat ab ossè pubis distare magis, quam in viventibus reipsa distet. Aliquando, quanquam raro, Omentum ad pubem usque & inguina extenditur; imo. nonnunquam, laxato peritonæi processu, in vaginalem testis tunicam prolabitur, herniamque epiplocelem committit. Quod vero ex Hippocrate asserit *Fabritius* ab *Aq.* hanc partem ad os uteri propendentem, ex compressione ejusdem, sterilitatem inducere, improbabile videtur. Quia quotidiana fere experientia constat, feminas nonnullas etiam obesulas valde prolificas esse; & omnino credibile est, in iis Omentum pinguedine suffarctum (ut usu venit in illo sexu) ad os uteri propendere. Porro, si qua Omenti fimbria ad os uteri protendatur, scirem ab eo, quæ mollior aut magis amica pars idem contingat? Ad compressionem quod attinet, ea provenit à musculis abdominis; uterusque perpetuo aliquas partes habet sibi vicinas, quas musculi illi tensi non minus in os uteri impellant, quam Omenti portionem prolapsam in idem impellerent. Ubi vero *Fabritius* suam sententiam observatione propria tueri videtur, non video qua ratione id quod prætendit, ei in observationem veniret. Etenim ex ejus verbis non liquet, quo indicio idem inferatur.

Figura.

7. Figura Omenti optime refert ventrale muliebri parte inferiore antrorsum reversa & cingulo

gulo affixa : Utraque enim ejusdem extremitas superne alligatur, media duplex libere propendit. Quin &, ut in ventrali revoluta, ita intra duplicaturam hujus membranæ, magna cavitas, si immissa manu distendatur, deprehenditur. Porro, hæc collatio commode exprimit originem posterioris parietis à dorso, ejusque continuationem vera continuitate cum anteriore, necnon illam connexionem, quam cum ventriculo obtineat, reipsa finem esse, non principium, totius membranæ. Alii non inepte ejus figuram conferunt reti piscatorio, de quo videas Tabulam x. lib. 1. *Casp. Bauhini. Aquapendens* ait, Figuram ejus marsupium, sive peram, quam aucupes succinctam gestant, imitari. Utraque ejus superficies tam exterior quam interior inæqualis est, non plana, tum propter distributionem vasorum, tum propter ramificationem ipsius pinguedinis, quæ vasorum vestigia sequitur, eorumque tutelæ inservit.

8. Pinguedo, quæ secunda est pars ex qua Secunda pars, pinguedo. conflatur Omentum, non æque pura est ac ea quæ congeritur in cute adiposa, in interstitiis musculorum, aliisque plurimis locis. Quam ob causam ab Anatomicis cænosa cognominatur. Non enim æque clare splendet ac ea aliarum partium, sed terrestreitate & fusco colore nonnihil obscuratur. Hæc Pinguedo intra membranas inæqualiter disponitur, siquidem alias partes infarcit, alias minime, nempe locis in quibus membranæ pellucet. Quin & antèrius folium, præsertim ea parte qua ventriculo connectitur, pinguius est posteriore, ut & suis partibus propendentibus. Insuper, in junioribus quam senioribus; viris, quam fœminis; macris, quam pinguibus, interstitia pinguedinis magis transparent, & ampliora sunt. Hæc pars in valde obesis in magnam molem aliquando excrescit; in hæticis tabescit, sed lente. Vix enim in extreme emaciatis penitus absumitur. In corporibus confectis diuturnis

morbis, hæc membrana squalida & quasi lacera apparet.

Ejusdem
ramifica-
tio.

9. Congestio pinguedinis in hac parte quodammodo ramosa est. Sequitur enim distributionem vasorum, quibus deferendis in se cellulas siue fossulas format. Non autem existimandum est, eam, seu materiam penitus informem, inordinate ac confuse accumulari. Decenter enim & proportionaliter in cellulas membraneas ejusdem generis cum iis in cute adiposa digeritur; nec in iis fluctuat more aquarum hydropicarum, sed fixa & quodammodo figurata permanet.

Tertia
pars five
vasa.

10. Vasa Omento attributa sunt arteriæ, venæ, nervi & lacteæ. Quæ omnia, licet per ejus porceria, ejusque membranis & pinguedine suffulta, deferantur; reipsa tamen non omnia ad idem proprie spectant, quod in illo non terminentur, sed pergant ad partes posteriores, à quibus etiam plerumque cognominentur: quare hic quasi in transitu recitanda sunt.

Arteriæ.

11. Arteriæ à cœliaca propagantur, seu potius, hujus membranæ interius folium, prope suam originem, hanc arteriam, simulac ab aorta prodeat, intra suas membranas excipit & suffulcit. Dividitur in ramos duos, *dextrum* & *sinistrum*. *Dexter*, in pancreate, venæ portæ associatus & membranis Omenti munitus, in cavam hepatis defertur: sed furculos prius de se spargit; *pyloricum*, ad posteriorem sedem dextri orificii ventriculi; *arterias cysticas gemellas*, *epiploidem dextram*, cujus portio ad colon intestinum dispensatur; *intestinalem*, ad duodenum & principium jejuni delatum; *gastro-epiploidem dextram*, quæ in dextrum ventriculi fundum, ejusque posteriorem & anteriorem sedem, distribuitur. *Sinister ramus cœlicæ*, splenicus dictus, dextro major, posterioris folii Omenti membranis inclusus, recta sinistrotum ad suturam lienis sub fundo ventriculi fertur. In itinere furculos plures emittit: *superne unum* insignem arteriam *gastricam* dictam, quæ fundum & latera ventriculi ejusque superius orificium

cium alluit, ibidemque nomen *coronarie* acquirit; item *alterum gastro-epiploën sinistram* vocatam, cujus portio *aliqua* in fundum sinistræ partis ventriculi, ejusque partes tum anteriores tum posteriores disseminatur; *reliqua* ejusdem portio in antèrius folium Omenti insumitur: item *tertium*, famosum illum furculum, *vas breve arteriosum* dictum, qui ad sinistram partem sinistri orificii ventriculi digeritur. *Inferne* quoque aliquos ramos excludit, *epiploën sinistram*, quæ in duos ramos divisa partim posterius Omenti folium, partim colon ipsum, irrigat; Item *alterum* furculum exiguum, qui torus in sinistram partem posterioris folii epiploici exhauritur.

12. Venæ, quæ dictis arteriis respondent, fere omnes à ramo splenico oriuntur, quarum truncus, postquam cum caudice arteriæ splenicæ conjungatur, ramos, iis dictæ arteriæ accurate respondentes & proportionatos, emittit; omnesque utriusque vasis rami ad easdem respectivas partes dispensantur, & ab iisdem denominantur, ut supervacaneum sit illorum distributioni ulterius immorari: tantum ramus qui adit dextrum orificium ventriculi, pyloricus à nonnullis dictus, à trunco Portæ priusquam bipartitur exortum sumit. Ad Nervos quod attinet, ii quoque arteriarum fere comites sunt, & tam exiles paucique, ut vix ulteriorem disquisitionem mereantur. De lacteis & glandulis hujus membranæ videatur doctissimus collega noster, *Dr. Wharton* cap. 12. *De glandulis*.

Venæ.

Nervi.

Lactææ.

C A P. XVI.

Omenti Usus.

1. P Rincipalis & generalis Omenti Usus est, instat mesenterii vasa, arterias, venas, nervos & lacteas suis membranis & pinguedine suffulta, ad ventriculum, duodenum, & colon, tuto deferre; quin & vasa quoque ad lienem, pancreata, & paucula ad ipsum hepar, transmittere: quo respectu à mesenterio differt, quod fere solis intestinis famulatur.

Primus generalis.

2. Da-

Secundus
generalis.

2. Datur etiam alter Uti⁹ generalis, laxo nimirum nexu firmare situm ventriculi lienis, pancreatis, coli intestini, & duodeni. Eo enim artificio eas partes inter se connectit, ut sibi invicem, prout occasio postulet, absque luxatione nonnihil cedere queant; quæ cessio potissimum requiritur, ob varium situm ventriculi repleti & vacui, & ob inflationem coli atque aliorum intestinorum, quæ situm quoque harum partium inter se nonnihil variare possit, neque nimis strictam ligaturam admittet. Satis interim cavet hæc connexio, ne partes ligatæ cum intestinis implicentur, aut è suis sedibus penitus dimoveantur.

Cur membranum.

3. Sed quorsum Omentum membranosum factum est? Quod non opus erat alia corpulentia ad suum munus obeundum: quin & variis motibus ventriculi & coli, ut est membraneum, facilius sese accommodat, nec non vasa intra suas membranas tutius defert; denique interstitiis intestinorum implendis sese commodius applicat.

Cur pingue.

4. At cur pinguedine infarcitur? Primo, quod ea pinguedo inutilis sit, respectu tunicarum ventriculi & intestinorum, nempe sit ad earum nutritionem plane inepta, æquum erat, ut ab earum alimento secerneretur & alicubi seponeretur. Secundo, cum Omentum aptum natum sit in membraneas suas cellulas eandem excipere, imo & ad se allicere virtute suæ similis attractionis; (quod succus ille eidem admodum familiaris sit, ut pateat ex congestione ejusdem, ubicunque reperitur in toto corpore, in membraneis istiusmodi cellulis) constat idem, dum hanc partem alimenti ad se rapit & absorbet, officiosum esse ventriculo & intestinis. Natura enim alioquin nullum vas secretorium comparavit, per quod superflua pinguedo è corpore eliminetur; quod non sit succus plane inutilis, quodque sit amica & familiaris partibus sibi vicinis: imo quod in magna inedia revocetur in venas, & in alimentum sanguinis denuo cedat. Peculiari vero modo runicis ventriculi & intestinorum exterius benefica est,

est, quod miti suo calore eas foveat, & anodyna virtute demulceat, quodque easdem humectet, lubricet & emolliat. Idem enim fere hic Omentum præstat ventriculo & intestinis, quod oleum aut unguentum coriis sive pellibus. Efficit quippe ut quoquoeversum facile flectantur, & motum suum peristalticum absque mutuo attritu placide perficiant. Ob hanc ipsam causam, existimo Omentum infra ventriculum & colon, (quibus potissimum inservit) libere propendere, ut tenuibus quoque intestinis suam unctuositatem impertiat.

5. Sed quorsum ejus parietes sive folia in fundo vera continuitate uniantur, ut quasi marsupium sive peram conficiant? Diximus supra, veram originem hujus partis esse à superiore plexu nervorum in abdomine, posteriusque folium esse principalem partem ejusdem; præsertim ubi arteriam celiacam & nervos primo excipit, necnon ubi vas splenicum utrumque, arteriolam & venosum, tot ramulos in itinere spargens defertur. Cum ergo naturæ mos sit membranas ejusdem naturæ, nulla impediende necessaria causa, sibi invicem continuare, & imprimis originali suæ parti; consentaneum erat, ut hic quoque antèrius folium Omenti posteriori ceu nobiliori continuaretur: quod vix fieri poterat aliter quam ex continuatione eorundem in fundo. Quare posterius folium paulo infra umbilicum propendens, & ibidem revolutum, est principium folii anterioris; & locus ubi fundo ventriculi committitur est finis ejusdem. Quibus concessis, necessario sequitur totum Omentum figuram sacculi sive marsupii referre. Hanc ipsam sententiam haud obscure insinuat Cl. Fabritius ab Aquapendente, p. 91. ubi inquit, Ita tamen Omenti exortus & orificium efformatum est, ut nequaquam parallela undique sit oris marsupii circumferentia, sed ad spinam, ubi verus est putandus ejus exortus, elatior sit, ad ventriculi vero fundum, declivior. Idem vero Fabritius, cum ad Usus Omenti deven-

Cur folia
ejus u-
niantur.

tum sit, non hanc, sed alias minusque verisimiles hujus figuræ causas assignat.

Ufus aliquot ejus improbabilis rejiciuntur.

6. Primo, asserit finem hujus unionis esse, ut Omentum ventriculo pleno & vacuo sese facilius accommodet. Verum non videtur advertere Cl. vir Omentum, sive ejus fundum unitum sit, sive apertum, pari facilitate se accommodare, tum ventriculo pleno & vacuo, tum variis motibus tam ejusdem quam coli & intestinorum. Quare, quamquam hic Usus Omenti eatenus à nobis supra admittitur; nulla tamen ratio hinc petenda est, cur parietes ejus in fundo continuentur.

Secundus.

7. Secundus Usus hujus continuitatis ab eo alatus ejusdem farinæ est, nimirum, ut paretur magna & profunda cavitas ad spinam usque protensa; superne ventriculo & Diaphragmate occlusa, inferne Omento duplicato & eodem in fundo unito. Duplicem hujus cavitatis ponit Usum, priorem, ut ventriculus distendi & cibo repleti ad satietatem posset. Quasi vero ventriculus non æque facile distenderetur, si fundum Omenti esset divisum: quin & repleto ventriculo cavitas totius Abdominis tumidior sit, ejusque muscoli extrinsecus sufficiens spatium distento ventriculo largiuntur, ut minime opus sit, fingamus vacuum spatium in Abdomine in quod ventriculus plenus se recipiat. Revera partes ventriculo vicinæ ita laxè connectuntur, ut eidem repleto facile cedant. Sed hic Usus, ut supra monuimus, non continuitati parietum in fundo, aut, modo, quo illæ partes inter se connectuntur, adscribendus est.

Tertius improbat.

8. *Alter secundum Fabritium memorata cavitatis Usus est, ut halituosi transpiratus calor ventriculi includantur, ne dissipentur, exhalentque.* Verum hic Usus nihilo felicior est priore. Nam primo, ventriculus non superne alligatur diaphragmati, nisi ubi continuatur œsophago, & satis amplum patet spatium per quod halitus in dicta cavitate conclusi per posteriores partes ventriculi libere exeant. Secundo, ipsa folia Omenti foraminulenta sunt, ut supra monstravimus; & conse-

consequenter inepta plane sunt fiæ huic retentioni halituum. Tertio, illa cavitas totum ventriculum non includit; anterior quippe ejus facies nudo peritonæo exponitur, quæ videretur non minus indigere tali densa sepe, quam aliæ ventriculi partes. Denique, si Omentum perpetuo vel exciperet vel coërceret ventriculi halitus, certe aliquando eveniret in sanis, vel saltem in leviter ægrotantibus, ut ejus marsupium inflatum deprehenderetur; quod cum nunquam visum sit, hic Usus expungendus est.

9. Tertius Usus hujus continuitatis ab Authore laudato allegatus, est, excipere humores excrementitios & noxios. Verum naturæ mos non est formare excrementorum inutilium receptacula, è quibus nullus datur exitus. Sed ornatissimus vir suam testatur experientiam, se vidisse marsupium Omenti universum atro crassoque humore repletum. Quid ni? materia quippe abscessus rupti in proximam quamlibet cavitatem corporis expuitur: nec propterea sequitur, naturam eo fine eam cavitatem finxisse. Nonne empyricomus pus aliquando erumpat in cavitatem Thoracis? an propterea dicendum capacitatem Thoracis ad pus excipiendum constructam esse?

Alius Usus refellitur.

10. Ultimus Usus ab eodem allatus, magis adhuc à veritate deviat, hanc cavitatem esse sedem flatus hypochondriaci. Ejus verba sunt. Imo flatus hypochondriacos appellatos in hac cavitate concludi; & in sinistra parte percipi, tam clarum est quam quod clarissimum. Denique homines agnovi plurimos, qui abdomen vicissim attollendo & comprimendo, motum imo strepitum effatu dignum instar fluvii aut excurrentis aqua in sinistra parte excitabant: & equi nonnulli dum succussando progrediuntur streporem & veluti crepitum similiter in hypochondriis produciunt. Quos utique strepitus ex flatibus in hac cavitate conclusis, dimotis, & concitatis produci non est ullo modo dubitandum. Riolanus quoque huic sententiæ favet, imo ea non contentus addit de suo, rationem Ventriloquorum hinc

Alius Omentum sit sedes flatus hypochondriaci.

reddendam esse: Nec aliunde, inquit, causa ἐγγασπιωδῶν repetenda, quam ex flatibus intra Omentum inclusis, artificiose ventris motu collisis.

Realitas
cavitatis
tri-junctæ
expendi-
tur.

11. Quandoquidem tantæ partes huic cavitati tribuuntur, operæpretium erit, ejus Realitatem & Usum paulo accuratius eventilare. Ominino concedendum est, hujusmodi quid in defunctis & dissectis ostendi posse; idque tribus modis. Nam primo, si manum intra diaphragma & superiorem posterioremque partem ventriculi immiseris, eam in marsupium Omenti adhuc integrum ingesseris: similiterque, si infundibulo aquam eodem loco infuderis, descendet in cavitatem Omenti, eamque aliquatenus distendet. Secundo, si separaveris Omentum, qua parte adheret ventriculo, simulque marginem rescissam elevaveris, triquetrum illud spatium inter fundum ventriculi, lienem & colon, de quo tanta prædicantur, cernas: item aqua copiosa infusa, videbis eandem, simulac repleta fuerit fovea, in peram Omenti decurrere. Tertio, si salvo nexu cum ventriculo, separaveris continuitatem Omenti in fundo & lateribus, aut si dissolveris posterioris folii sive alæ connexionem cum colo, revoluta simul antorsum utroque folio, in conspectum præstuleris triquetram dictam cavitatem.

Eam non
esse senti-
nam cor-
poris.

12. Quanquam vero hæc à me conceduntur, non tamen propterea inferendum est, naturam hanc cavitatem formasse, ut sit conceptaculum quoddam in quod fordes ac superfluitates partium vicinarum deponantur: nedum esse sedem status hypochondriaci. Hoc enim si foret, hæc cavitas quasi sentina ventriculi, lienis, & lobi hepatis merito audiret. Imo ipse *Aquapendens* ulterius progreditur: non modo, inquit, ab hisce tribus, scilicet jecore, ventriculo & liene, sed etiam à thorace & capite, materia peccantes in hanc cavitatem tanquam in cloacam descendere possunt. Verum durior est illa sententia quam ut ullo modo eidem assentiar. Etenim,

Garet du-
ctu excre-
torio.

13. Primo, quælibet sentina partium opus habet

bet ductu excretorio five exitu, quo excrementa excepta excernat, præsertim ubi eadem sint naturæ infesta, quemadmodum hæc sunt & ab authoribus citatis supponuntur esse. Nam profecto, si rem recte æstimare velimus, cui bono materiæ inutiles, imo noxiæ, in cavitate carente exitu congeriantur? Numnam, ut ventriculo, hepatis atque lieni suos fœtores directius afflent? Certe plus damni quam emolumenti ex huiusmodi congectione expectandam est: imo plus damni quam si exciderint in amplam cavitatem Abdominis. Eo enim quod hic loci conclusæ maneant, partibus principalibus in Abdomine, hepatis, ventriculo & lieni immediate noxios suos vapores dirigerent. Hinc fortasse Practici ex Hippocrata observarunt aquas hydropicorum in Omento conclusas periculi plus portendere, quam eas in ampliore Abdominis cavitate fluitantes. Apage ergo sententiam quæ insimulet naturam instituendi cavitatem in damnum nobilium istarum partium.

14. Secundo, lobus hepatis donatur vasis, quibus tum bilem tum lympham à se facile amandet; nec opus est, ut in cavitatem hanc alterutram derivet. Similiter ventriculus apertum habet meatum, illum quippe pylori, per quem suas superfluitates in intestina deturbet. Ad lienem quod attinet, ille quidem caret vase excretorio: sed non inde inferendum eum exonerare se in hanc cavitatem; quin potius, eundem non esse partem excernendis humoribus destinatam. Utcunque certum est, nullas ex hisce partibus suas Exces in hanc cavitatem, stante sanitate, actu deponere. Non enim naturæ mos est, excrementa per tunicas partium aut per latera vasorum excernere, aut per vasa eorumque alteram extremitatem. Nam ut per unam excipiunt, ita per alteram expiunt; ut cuius percurrenti omnia vasa excretoria totius corporis clare innotescat.

Nullum
vas excre-
torium in
eam exco-
nerati.

15. Tertio, hæc ipsa cavitas in vivis & sanis non actu cava est, sed ex coincidentia Omen-

In vivis ea
cavitas
deest.

ti & compressione æquabili musculorum Abdominis, latera ejus connivent & se mutuo tangunt. Quare non tam à natura, quam à nobis hæc cavitas actualis fit: nimirum aperto Abdomine partes prius compressæ, & propterea sibi invicem proximæ, jam à compressione liberatæ, tantumque laxæ inter se connexæ, ab invicem nonnihil resiliunt, & triquetrum hiatum tantopere decantatum inter ventriculum, lienem, colon & Omentum ostentant. Ista autem cavitas erat antea tantum potentialis, & si experiri lubet, consimili compressione facta denuo disparet.

In sanis
nihil in ea
vongeri-
tur.

16. Quarto, in sanis nunquam humoris quicquam in hac cavitate congestum reperitur, & rarissime quidem in ægotis, tumque consimiles materiæ in tota cavitate Abdominis ut plurimum natant. At vero si natura hanc cavitatem damnasset receptioni superfluitatum vicinarum partium, frequenter eveniret ut in sanis illæ superfluitates hic congestæ deprehenderentur. Dices, ordinaras vicinarum partium fæces non hic deponi, sed extraordinarias; verum neque sic eluditur observatio. Multos equidem dissecui & dissecctos vidi, quorum sive ventriculus, sive hepar, sive lien, saturatus vitiosis humoribus existerat, neque quicquam tamen in hanc cavitatem deposuerat. At vero si natura in hunc Usus hanc cavitatem comparasset, illæ partes proculdubio hic se ex parte saltem exonerassent, aut vestigia quædam conatus isthuc tendentis reliquissent. Porro, frequenter & fere in omnibus male se habentibus plus minusve, sive ventriculus, sive hepar, sive lien, sarcina humorum gravatur, qui tamen nisi in abscessum, qui rumpatur, facebant, neutiquam in hanc cavitatem defluunt: ut pateat, quod, si istuc illaberentur, in carcerem è quo nulla detur redemptio, inciderent, ibique diu stagnarent; & aperto quandocunque postea corpore deprehenderentur, aut saltem eorundem desiccatorum vestigium aliquod appareret, quod experientiæ non respondet. Concludendum itaque, hanc cavi-

cavitatem à natura non intendi ut conceptaculum excrementorum.

17. Ultimo, hæc omnia plurimum confirmantur, quod folia Omenti frequenter numerosis fibrillis inter se connectantur, unde marsupium quod conficiunt, nisi prius distrumpas eas fibrillas, distendi nequeat. At vero incredibile est, scopum naturæ fuisse, sive uti sive abuti illa cavitare, quam ita finxerat, ut distendi absque solutione continuitatis nequivisset; aut eam adeo perfunctorie rebus suis consuluisse, ut frequenter eam formationem admittat, quæ directe suo scopo repugnet. Mihi ergo statuendum est, naturam nullo modo istum Usum in formatione Omenti sibi proposuisse.

Folia Omenti esse fibrillis connexa.

18. Sed perpendamus jam hanc cavitatem in ordine ad flatum, & præcipue ad flatum hypochondriacum, cujus sedes esse perhibetur. Illud unum quod supra in historia Omenti testimonio sensuum asserui, id perflabile esse & innumeris foraminulis pervium, satis superque demonstrat idem ineptum plane esse ad flatum in se sive concipiendos sive continendos, nedum esse sedem flatum hypochondriaci. Enimvero membrana quæ hac illac perfluat, qui possit esse idoneum receptaculum istorum flatuum? aut qui eosdem in sua cavitare retineat? aut omnino se iisdem inflari patiatur? Æque facile aquam cribro capraveris & detinueris. Ego insuper testari meam experientiam possum, me nunquam hætenus, sive in hominibus, sive in brutis, Omentum inflatum invenisse, nec ab aliis serio asserentibus idem à se visum esse audivisse. Quod vero ajunt, strepitum in hypochondriis flatum in hac cavitare conclusos arguere, omnino improbabile est. Existimo enim flatum, qui istos sonitus concitant, vel in colo intestino vel in ventriculo contineri, qui, cum ex una parte ventriculi aut coli in alteram truantur, talem sonum edere solent: imo aliquando flatum, dum moventur per anfractus intestinorum etiam tenuium, istiusmodi crepitus

An Omentum sit sedes flatum hypochondriaci.

excitant. Quod vero hanc rem mihi extra dubium ponit, eſt, me frequenter vidiffe in cadaveribus tam humanis quam bovinis & equinis, aperto abdomine, inteſtina, ut & ventriculum, inflata, quæ facta compreſſione reciproca in diverſis partibus inflatis, dum flatus tranſirent ab una parte in aliam, conſimilem huic, de quo loquimur, ſtrepitum producerent.

Porro præ-
batur non
eſſe.

19. Ad flatus hypochondriacos quod attinet, præter ea quæ jam dicta ſunt, hi authores non tantum *Galenus* authoritatem hic deferunt, qui ventriculum aperte aſſerit ſedem horum flatuum; ſed & tum rationi tum experientiæ evidentè impingunt. Symptomata enim hujus morbi manifeſte affectum ventriculum arguunt, ut ſatis clare ipſe *Galenus* probat, cui ne prolixior ſim lectorem relego. Experientiæ quoque familiari hæc ſententia reluctatur. Nam frequenter hypochondriaco affectu laborantes diſſecui, in quibus ventriculum fere ſemper flatibus oppreſſum & diſtentum, Omentum nunquam, reperiri. Vindicamus itaque Omentum ab hac calumnia, ei immerito inuſta.

An Ven-
triloqui ex
Omento
loquantur.

20. Ubi autem inſtat *Riolanus*, Ventriloquos artiſcioſa colluſione horum flatuum, vocem in ventre articulataſ formare: Ab eo ſcirem, quibus mediantibus muſculis (cum ſit actio voluntaria) perficiatur. Numquid diaphragmati & muſculis abdominis hoc muneris delegaverit? Sed dic quæſo, mi *Riolane*, quid agendo iſti muſculi illam articulationem præſtent? Agnoſco quidem eos poſſe per vices comprimere alvum, eandemque remittere, adeoque flatus in ventriculo aut inteſtinis contentos, modo hoc modo illuc, non tamen pro arbitrio, ſed caſu quodam propellere, adeoque ſonitum quendam excitare. Sed quid, aut quo modo, hæc ad articulationem ſoni quicquam contribuant? Æque facile crederem, imo facilius, eos poſſe articulatos ſonos per anum elidere. Anus enim habet ſphincterem muſculum ſibi affixum quo poteſt nonnihil regulare, &
imme-

immediate modificare egressum flatuum per inferiora; at vero angustia, per quas flatus in ventre sonum edentes transeunt, nullos habent sibi annexos musculos, quibus immediate & pro arbitrio eos transeuntes modulentur aut articulent. Materia enim flatulenta à loco latiore per angustiores in latiore denuo transiens, intestino aut flatui renitenti in transitu allidit & sonitum producit. Quare si vis ita regere hunc sonitum ut articuletur, oportet ut in ipso transitu parata habeas organa huic actioni apte fabricata, & musculis idoneis ad motum animale instructa, ut vel comprimatur, vel dilatetur ipse transitus pro arbitrio, ita ut natura particularis cujusvis articulationis postulat. Hoc autem assequi, quam operosum sit, ex eo liquet, quod vix quisquam adhuc mortalium repertus sit, qui machinam ea arte construxit ut vel pauculas sententias articulas ediderit. Tantæ difficultatis est sonum simpliciter naturalem, articulatione donare. Cum vero nulla istiusmodi organa in Abdomine occurrant, quæ possunt se peculiariter applicare ipsi loco transitus, eumque ut dictum debite modulari; patet Ventriloquos tantum nomine tenus, non reipsa, è ventre loqui. Profecto sententia clarissimi Vicecomitis Verulamii multo acutior est, fieri hanc internam loquelam ex imitatione vocis à longinquo venientis: quæ opinio multum probabilitatis præ se ferret, nisi Ventriloqui clauso ore loqui perhiberentur. Aliqui præstigiis Dæmonum hoc loquendi genus ascribunt, de qua re nihil hic definio. Fortasse pueruli aliqui frequente tentamine discant articulare sonos in intimis faucibus, virtute rimulæ trachææ arteriæ, radicem linguæ, palati ac uvulæ, eorumque musculorum; adeoque auram, quam per nares clauso ore efflant, articulatam reddant. Verum, cum nondum mihi contigit videre aut colloqui ullum hujus farinæ homuncionem, eos impræsentiarum dimittere quam ulterius quicquam temere statuere, consultum videtur.

21. Objicies, si nulli materiæ excipiendæ hæc cavitas destinetur, cui præterea Usui inserviat? Nam profecto vix fingi potest alius cavitatis Usus, postquam omni materiæ receptione eidem interdixeris. Respondeo, hanc Cavitatem qua talem, à natura non intendi, sed quasi casu resultare ab ejus aliorum scoporum prosecutione. Si quidem dum natura sollicita est de idoneo vicario Mesenterii parando, eoque membraneo, & pinguedine infarciendo, quo mediante, vasa ventriculo, hepati, lieni, pancreati & colo deferantur, & quo omnes eas partes debito modo inter se committat. Quin & dum cavet ut libere propendeat, & sua unctuositate tum ventriculum tum intestina obliniat; necnon interea loci sibi met ipsi undique continetur: inquam, dum hisce omnibus scopis sedulo incumbit, si voti compos esse velit, necesse habet, Omentum cavum, & prout supra describitur, producere, & ut ejus propendens pars, fundum marsupii, ut dictum, æmuletur. Quanquam igitur ea omnia, quæ requiruntur ut inde necessario resultet cava Omenti figura, à natura intenduntur; ipsa tamen cavitas non intenditur, nisi ex accidente, & quatenus est confectaria aliarum intentionum. Hoc explicari potest ex consimilibus cavitatibus in ipso Abdomine. Si enim omnia intestina in dextrum latus revolvās, ingens patebit cavitas in sinistro; & similiter, si in sinistrum, in dextro: si vero intestina, partim ad dexterās, partim ad sinistras dimoveas, cavitates ibi quoque satis amplas offendas. Non me later, eas in vivis animalibus esse tantum potentia non affectu cavitates, nec à natura ut cavitates intendi, sed vi æquabilis compressionis musculorum abdominis eas omnes partes contiguas esse; ita tamen ut in dissectis facile ab invicem se jungantur, ut cavitas sive hiatus appareat: quod idem mutatis mutandis de hac Cavitate Omenti dicendum est.

TRACTATUS

DE

VENTRICULO

ET

INTESTINIS.

C A P. I.

De Gula sive OEsophago.

I.  ÆC pars in imo ventre non continetur, & propterea improprie hic tractari videtur. Verum, cum hic loci tum Ventriculus, tum Intestina proprie describenda sint, quorum Gula quasi appendix & complementum est, quibusque solis famulatur; cumque illorum actiones & usus ea hujus quodammodo præsupponant, compendiosa ejus delineatio hic merito præmittenda est.

Cur hic de ea tractetur.

2. Non omnia animalia simpliciter, sed omnia quæ respirant, Gulam habent: Quadrupedes, aves, pisces respirantes, insecta volatilia, vermæque volatui destinati. Ratio est, quia alias deesset ductus ab ore ad Ventriculum, quo cibus ore sumptus in Ventriculum prolaberetur. In iis enim quæ respirant, necessario distantia quædam inter os & Ventriculum, ob pulmones & thoracem interjectos, intervenire debet, qua tota os Ventriculo continuandum, ope OEsophagi, erat.

Quibus animalibus conceditur.

3. Collum non factum est Gulæ gratia; sed ut collis usque variis capitis motibus subserviat. Multi pisces respirantes carent collo, ut phocæna, non tamen carent Gula. Verum colli gratia productior

fit Gula, ut in avibus, idque necessario, alioquin ab ore ad Ventrem non protenderetur. *Fabrii* climax ergo ex *Aristotele* hoc respectu displicet, in tantum Gula inest quibus collum, collum autem quibus Guttur & aspera arteria, guttur vero & aspera arteria quibus vox; vox autem quibus respiratio, quibus autem respiratio, iis & pulmones & thorax insunt. Quin potius iis Gula conceditur quibus respiratio, sive collum habeant sive eo careant.

Quibus
non con-
ceditur
Gula.

4. Pisces non respirantes carent Gula: *Aristoteles* excipit congrum & anguillam, forte ob corporis longitudinem. Ego vero potius putem eorum Ventriculū ab ipso septo immediate ordiri, quāquam ab illo initio paulo strictior sit instar Gulae, & in descensu paulatim amplietur dum ad crassiorem abdominis partem deveniunt. Notandum enim est nullum receptaculum Gulae nomine venire, quod hæc merus sit transitus, non aservaculum.

Gulae dif-
ferentia.

5. Differentiæ hujus partis in diversis animalium generibus haud magni sunt momenti. Verbo, in aliis Gula magis membranosa est, ut in avibus; in aliis magis carnosa, ut in homine, equo, bove: in aliis, longior; in aliis, brevior pro differente longitudine colli & thoracis: in aliis, amplior, ut in animalibus quæ sine manducatione cibum integrum ossasque majores devorant, ut viperæ, serpentes, bubonum & accipetrum genera, &c. in aliis, strictior, ut in iis quæ liquida tantum, aut dentibus satis comminuta, aliove modo in particulas minutas divisa deglutunt.

Ejusdem
descriptio.

6. Gula est corpus teres & cavum, non actu at potentia; quod ejus latera nisi tempore deglutitionis, conniveant; quodque non sit receptaculum, sed merus ductus sive transitus, per quem cibus ab ore ad Ventriculū defertur. Est itaque mollis & tensilis, ut tempore usus aperiatur, alias concidat; orificium ejus superius, cessante usu, musculo transverso ad amussim constringitur, ut & inferius, sed fibris annularibus stomachi.

7. Sita est pone Laryngem asperamque arteriam, spinamque habet pone se. Aspera arteria ob hanc ipsam causam non conficitur ex integris circulis cartilagineis; sed ubi accumbit Oesophago membranosa est ut eidem cedat, & ut in se quasi fossulam formet, quo deglutitio liberius perficiatur. In avibus vero aspera fit ex integris circulis, & à sinistris Gulam in suo descensu comitatur. Forte hoc fit ob longitudinem & gracilitatem colli; quod antèrùs indecore promineret, si aspera arteria Gulæ infiltreret: At vero in illis quoque ipsa Larynx officio Gulæ præponitur. Integræ Trachææ circuli ad suaviorem vocem magisque canoram facere videntur.

8. Queritur hic, cur Gulæ situs, illo Laryngis, sit posterior. Ratio dubitandi est, quod primo aspectu videretur natura consultius rebus suis prospexisse, si Gulam antèrùs collocasset. Ita enim cibus deglutiretur antequam ad foramen Laryngis perveniret, & nullus foret metus ne quid in pectus delaberetur. *Fabritius ab Aquapend.* hujus situs rationem reddit, quod aliquid liquidorum per rimam gutturis descendere ad ejus humectationem debeat. Non negavero, quin tantillum forte inter bibendum in rimam trachææ frequenter illabatur, & ut inquit Author, *tanquam juxta parietem delabens aëris elationi non occurrat.* Sed videtur hic delapsus fortuitus: & si formationem Laryngis species, non tam à natura intendi, quam, ne contingat, præcaveri; & consequenter vix sufficientem rationem hinc tam constantis posituræ in omnium animalium respirantium generibus reddi. Ego igitur potius existimo hanc positionem plane necessariam esse, tum ad perficiendam ipsam deglutitionem, tum ad præcavendum, ne qua frustulum aliquod cibi in foramen trachææ illabatur. Verum ulterior necessitatis hujus conformationis demonstratio tantisper differenda est, dum ad ipsam deglutitionem explicandam devenum sit.

Cur pone
laryngem.

9. Superius & exterius Gulæ officium intimis Gule connexionio cum pharynge.

Pharynx
guld.

faucibus continuatur, qui locus Pharynx & Guttur vocatur. Quanquam enim Pharynx Laryngi quoque nonnunquam tribuitur, minus proprie tamen id fit. Nam proprie loquendo Larynx & Pharynx in ore contradistinguuntur; & ille est ipsum caput arteriæ asperæ, hic membrana gutturis, quæ superiori Gulæ orificio immediatè unitur: ejus tantilla portio interjacet inter Laryngem & Gulam, multo maxima pars cavitatem Gutturis cameratam (& vacuum, nisi quod aërem contineat) à natura constructam, ad vocem in rimula laryngis formatam, excipiendam, superne ambit. Quanquam enim Pharynx pro ipsa cavitate dicta nonnunquam accipitur, minus proprie tamen, quod partem corporis eo sensu nullam denotaverit. Mallem ergo per Pharyngem membranam Gulæ continuatam intelligere, quæ arcuatum gutturis spatium superne contegit; ita tamen ut in sua significatione simul tum illud spatium, tum principium (nempe continuationis) Gulæ, includat. Pharynx enim, tam vocem respicit, quam deglutitionem; qua vocem, rimulæ laryngis opponitur; qua deglutitionem, capiti laryngis contradistinguitur; quasi alterius ductus caput & principium. Differt Pharynx à faucibus, quod hæ videantur in sua significatione etiam tonsillas involvere; tonsillæ autem à lateribus protensionem pharyngis utrinque finiunt, ut larynx inferne. Differt etiam à gutture. Hoc enim totum ductum faucium introrsum, tam ab epiglottide, quam ab uvula, ad orificium usque Gulæ includit, tonsillis modo exceptis; quanquam etiam aliquando apud authores guttur totam Gulam insinuat. Ubi vero Pharyngem, membranam diximus, non sic accipiendum est, quasi esset nuda membrana. Est enim crassiuscula & quodammodo carnosa; nempe glandulosa quadam carne (ejusdem rationis cum ea quæ linguæ tunicam & palatum subtendit, ipsasque tonsillas constituit) intertexta est, de qua re videatur CL. D. Wharton. De glandulis, cap. 21.

10. Pharyngis concursus ad deglutionem magni momenti esse videtur. Quorsum enim alias tot musculis donaretur? Verum septimus, sive sphincter, manifeste proprius est superiori Gulæ orificio; quin & reliqui non minus ad idem quam ad Pharyngem referuntur. Nam ut septimus occludit illud orificium, ita tria paria reliqua idem referant, unaque, in occursum cibi, nonnihil antrorsum trahunt. Cæterum, respectu Pharyngis, id tantum agunt, ut is tensus redditus, ad amussim applicetur capiti laryngis ascendentis, bolumque in faucibus hærentem integrum in Gulam compellant, caveantque ne quicquam in isthmo restitans in trachæam postea delabatur.

Ejus musculi.

11. Explicato jam superioris orificii Gulæ connexu cum vicinis partibus, musculisque pharyngis, proximum est ut ejus inde descensum prosequamur. Descendit itaque inter arteriam asperam vertebraeque colli, mox pectus ingreditur, & postquam ad quartam Thoracis vertebrae pertingit, sensim dextrorsum inclinat, ut cedat trunco arteriæ magnæ; sed ad nonam perveniens, sinistrorsum nonnihil regreditur, ubi arteriam magnam conscendens, mox circa undecimam nervosam diaphragmatis partem à sinistris pertundit foramine ab illo arteriæ magnæ clare distincto.

Gulæ descensus.

12. Partes habet communes & proprias: communes sunt vasa & membrana exterior. Arterias mutuatur in collo, à carotidibus; in Thorace, ab intercostalibus; in Abdomine, à ramo coronario Ventriculi: similiter venas in collo, à jugularibus; in Thorace, à vena sine pari; in Abdomine, à coronaria Ventriculi. Nervos recipit à sexto pari, & maxime ab ejus ramis anterioribus. Lymphæductus hic nulli observantur, quanquam conjectant Anatomici glandulas duas ei in Thorace accumbentes humiditatem quandam in eandem lubricandi & humectandi gratia effundere; quo dato, sequetur vas aliquod tertii

Partes ejusdem generis vasa. Ejusdem partes. Vasa.

generis in eam exonerari. Verum hunc Usus Cl. collega noster D. *Wharton* satis enervavit capite proprio de iis glandulis, & monstravit alia adesse organa tum lubricationi, tum humectationi Gulæ destinata; tonsillas quippe lubricationi, & glandulas maxillares humectationi. Addidero glandulas has ita sitas esse ut toti ductui ex æquo inserviant: at vero Oesophagæ soli inferiori parti ejusdem subvenire queunt. Nulla autem ratio assignari potest, cur inferior pars Oesophagi potius hoc earum officio quam superior indigeret: imo cum materia quæ lubricet & humectet superiorem Gulæ partem necessario decurrat per inferiorem, & idem officium ei præstet, cur inferior pars quam superior uberiore lubricatione & irrigatione opus habeat. Nam totus Oesophagus deglutitioni destinatur, eosdemque bolos, quos; inferior pars ejus vorat, superior necessum habet prius deglutiat.

Exterior
Gulæ
membrana.

13. Membrana Oesophagi extima, quæ tunicam ejusdem exteriorem, ne cruentetur, integrit, putaturà nonnullis, oriri à peritonæo; ab aliis, à pleura; ab aliis denique, à ligamentis vertebrarum spinæ. Sed omnes hæ sententiæ, si recte intelligantur, veræ sunt; sin secus, falsæ. Si enim tantum intendatur de origine continuationis sive connexus, omnes veræ sunt. Videtur enim hæ membrana manifeste continuari pleuræ, saltem ubi perforat diaphragma; & peritonæo, ubi continuatur ventriculo: cumque fibris frequentibus ligamentis vertebrarum colli & Thoracis neatur, ab illis quoque ortum connexionis mutuari dicitur. Sin vero sumantur hæ sententiæ de origine sustinente & fovente, omnes falsæ sunt. Nam principium fovens ac sustinens hujus membranæ est tunica Gulæ exterior, quæ hoc suum operimentum, ut cutis vera suam cuticulam, sustinet ac fovet. Similiter si accipiantur authores de principio influentiæ, erroris non minus postulari possunt. Nam hoc sensu cor tantum per arterias, & cerebrum per nervos, in omnes partes influit.

C A P. II.

Historia Ventriculi; & primo, ejusdem structura, situs, magnitudo, numerus partium. figura, continuïtas.

1. **V**ARIA huic parti nomina tribuuntur, Venter, *γαστήρ, κοιλία*, Stomachus, *καρδία*, Ventriculus: quorum alia communia, alia propria sunt; alia tantum partem ejusdem principalem denotant. Venter Græcis *γαστήρ*, si sine additione enuncietur, de hac parte sola ut plurimum intelligitur; alioquin vero truncus corporis in tres ventres, supremum, medium & imum dividitur. *Κοιλία* laxioris significationis est, & quamlibet cavitatem insinuat; at *μεγάλη κοιλία* maximo Ventri cornigerum appropriatur. Stomachus olim pro quovis stricto ductu ab uno sinu in alium sumebatur, & hoc sensu Gulæ aliquando tribuitur; frequentius vero pro toto Ventriculo, sed præcipue pro superiore sive sinistro ejusdem orificio accipitur. *Καρδία*, cor, Ventriculo quoque adscribitur, & imprimis superiori ejus orificio. Hinc regio Ventriculi sub cartilagine ensiformi, fovea sive scrobiculus cordis audit. Hinc quoque dolor Ventriculi cardiaca passio, & dolor cordis; necnon remedia ejusdem cardiaca & cordialia dicuntur. Rationes cur nomina cordis huic parti translata fuerint, sunt primo vicinitas situs: Ventriculus enim tantillo à cono cordis distat. Secundo, dolor ejus ab ægrotis ita exprimitur quasi in ipso corde esset. Tertio, affectus Ventriculi, vi sympathiæ cujusdam, nimirum virtute nervi sexti paris, cordi subito communicantur, ut ex lipothymia à Ventriculo, ejusque repentina excussione ab assumptis spiritibus Ventriculo gratis, constet. Denique Ventriculus absque adlita limitatione nomen proprium hujus partis est. Quanquam enim appellamus cordis & cerebri cavitates, Ventriculos: nunquam tamen id agimus sine specificatione addita, ut Ventriculos cordis, Ventriculos cerebri. Quare sola illa vox (Ventriculus) sine additione ad hanc partem proprie restringenda est.

Varia ejus nomina.

Methodus
proceden-
di.

2. In hujus Tractatione tria considerabimus, structuram, elementa, actionesque & usus: In hoc autem capite structuram sive organizationem contemplabimur, ordiendo à situ.

Situs Ven-
triculi in
generis.

3. Ventriculus in genere situs est in imo Ventre, nempe in omnibus animalibus, exceptis avibus granivoris. Superius autem ejus orificium in homine, in quadrupedibus & in piscibus respirantibus diaphragmati, in non respirantibus ipsi ori, immediatum est. Hi enim Gula carent, & eorum Venter membraneo quodam septo, haud multum transverso absimili, ab ore distinctatur: Illi vero Gula intermedia opus habent, ob pectoris interpositionem. Quippe Ventriculus in iis in Thorace locari non potuit. Repletus enim pulmones comprimeret, & cavitatem Thoracis justo angustiores redderet. Nam Thorax cum osseus sit, non ita prompte cedit ejus distensionis ac imus Venter, qui totus carneus est. Insuper Ventriculus, suis halitibus ex fermentatione cibi inter coquendum excitatis, facile cor & pulmones infestet, si nullo sepi-mento ab iisdem sejungatur. Hinc in avibus granivoris, quibus Ingluvies non in imo Ventre sedem habet sed sub anteriore parte pectoris extra claviculas, ea à corde & pulmonibus membraneo munimento defenditur; in piscibus quoque non respirantibus Ventriculus septo quodam à corde intercipitur. Cum ergo in animalibus respirantibus, Ventriculus ab ore, (cujus solo ministerio cibus ab iis primo colligitur) necessario dissitus sit, Gula requiritur, per quam cibus collectus in Ventrículum delabatur. Porro, si Gula infra diaphragma aliquousque produceretur, tota portio sic protensa, inutilis plane foret. Neque enim illic usui esset ut ductus, (cum stomachus æque commode, si non commodius, immediate sub diaphragmate eidem uniatur;) neque ut cibi asservaculum, imo neque ut organum coctionis; utrovis quippe modo ex duobus ultimis Ventriculi partes Gula sibi

sibi inique arrogaret. Quare ne frustra hæc elongaretur, immediate sub diaphragmate, orificio Ventriculi inferenda erat.

4. Sed quorsum Ingluvies granivororum extra Abdomen, imo & extra claviculas, situm habeat? Respondeo, Ingluviem nihil commercii habere cum partibus in inferiore Ventre, nisi cum uno Ventriculo carneo; cui continuatur per Gulum inferiorem, ejusque opera abunde instructa est ad officium, quod Ventriculo debet, obeundum; nec opus est ut ob eam causam ipsa in Abdomen deprimatur. Secundo, si Ingluvies in Abdomine sita esset, ejusque jejunæ pondus anteriores ac posteriores partes totius trunci libraret, eadem repleta faceret posteriores præponderare. Quam inæqualitatem natura ut effugeret, eam posuit sub principali alarum articulo; ubi sive plena, sive vacua, librationem corporis minime turbet. Adhæc hæ aves grana integra devorant, item lapillos & festucas, nempe res duras & inæqualis figuræ; tunica vero Ingluviei levitatis gratia valde tenuis conficienda erat: unde dura illa & inæqualia corpora, non obstante isto tenui velamine, ex compressione Abdominis facile sive hepar, sive alia tenera viscera sibi proxima, læderent. Denique æquum erat, ut Ingluvies extra claviculas resideret, orique approximeret, ut in id cibum deglutitum facilius eructaret; non quidem ut more ruminantium denuo manducetur, sed ut vice lactationis, nutritioni pullorum inserviat. Non enim credibile est, aves has singula grana nidis ore asportare, quod immensi laboris esset, & minime ferendi, præsertim cum pluribus pullis cibum sufficere teneantur. Recte ergo provida natura iis prospexit dum Ingluviem sedi, ori tam propinquæ, destinavit.

5. Situs Ventriculi in specie, est in suprema regione Abdominis, partim in sinistro hypochondrio, partim sub fovea cordis, cui à dextris accumbit hepar, imo & ex parte incumbit: à sinistris ei adhæret lien; fundo secundum totam longitu-

Situs In-
gluviei ex-
penditur.

Situs Ven-
triculi in
specie.

gita-

gitudinem adnascitur omentum: posteriori vero parti fundi subjacet pancreas, (ob id à nonnullis pulvinar stomachi vocatum:) anteriori colon. Variis connexionibus Ventriculus in sua sede stabilitur: superiori orificio continuatur Gulæ, & ea mediante firmiter adnascitur diaphragmati; inferiori unitur duodeno, & omenti opera hepati, dorso, lieni, colo & pancreati connectitur.

Magnitudo ejusdem comparative.

6. Magnitudo Ventriculi consideratur vel comparative, vel absolute. Comparative, non tantum respicit magnitudinem totius corporis, sed & ejusdem partes in diversis animalibus. Ventriculus vacuus vix centesimam totius corporis partem pender; tantillam autem partem toti obsonare, ut sufficiat, mireris: sed intestina ei in subsidium veniunt. Si Ventriculum humanum illis aliorum animalium comparaveris, eum iis minorem habita ratione magnitudinis totius animalis deprehenderis. Nam *primo*, cibi minus nutrientis magna quantitas, ad appetitum satiandum corpusque reficiendum, requiritur: verum, delicati & multum alentis exigua portio sufficit. Hinc equi, asini, boves, oves, capri, &c. quod herbis, gramine, fœno aliisque ejus generis vilioribus alimentis pascantur, magnos habent ventres; ut pateat, quod, si pane, avena, hordeo, & similibus vescantur, eorum Abdomina plurimum contrahantur. Homines vero, quo opimiora dicta utantur, minore Ventriculo donantur. Animalia quæ quatuor habent Ventriculos, cæteris partibus, minora habent intestina. Hinc equi, asini, sues, &c. quod minores obtinent Ventriculos, & quidem singuli unicum, majora habent intestina, quam animalia altera parte dentata. *Secunda* causâ quæ Ventriculi majorem capacitatem exigit, est ipsa raritas cibationis. Animalia enim prædatoria, quanquam carnivora sint, (& consequenter diætæ opimæ) satis magnos habent Ventriculos, quod non occurrente præda longa jejunia sustinere sæpe cogantur. Latrante itaque ap-

appetitu ad rapiendum stimulantur, captaque præda plurimum vorant, adeoque suos Ventriculos distendunt. Similiter homines qui raro & multum comedunt, ut qui semel tantum viginti quatuor horis cibum capiant, puta (prout multis nunc dierum moris est) prandio, necesse est Ventriculos tractu temporis ampliores & forte etiam tenuiores, quam par sit, reddant. Ob eandem forte causam, bibones, qui exantlandis cyathis nati videntur, capacitatem Ventriculi, extenuatis tunicis, adaugent. Observatu etiam dignum est, eos, qui diu unico pastui assueverunt, si postea tum prandium tum cænam eodem die sibi indulserint, nocte sequente inquiete dormire & crapula gravari: è contra temulentiaë dediti, nisi Ventriculum more solito potu exfatiant, vix placide dormiunt; tanti momenti est moderationis limites usu præpostero, & diu continuato, transiisse.

7. Ventriculi magnitudo absolute considerata, non æque certo aut facile in vivis ac defunctis dignoscitur. Siquidem in his, tum inflatione, tum commensuratione aquarum quas in se excipiat, ejus capacitas ad amissim & facile probatur; in illis vero, non nisi signis quibusdam probabilibus expiscatur. Verum, quia hæc signa scitu digna sint, breviter perstringentur: 1. quibus os & nares ampla sint, iis Ventriculus, & in feminis exterius fortasse uteri orificium, proportionem respondent. 2. amplæ venæ & arteriæ liberaque transpiratio cutis, amplum Ventriculum amplosque alios meatus corporis significant; ubi enim multum expenditur, opus est majore refectioe, adeoque ampliore Ventriculo, quo major proportio cibi tum contineatur, tum digeratur. 3. formata excrementa alvi magna, consimilem amplitudinem intestinorum, & proportionatam ipsius Ventriculi, monstrant. 4. solita quantitas cibi & potus una vice absque gravamine assumpta, cæteris signis certius ejus capacitatem testatur. Nonnulli ajunt cavitatem Ventriculi quatuordecim libras

Absolute
considera-
ta.

libras in se continere posse; quod profecto vix credibile est, nisi velint intelligi de Ventriculo forti inflatione in tantum molem distento. Ego quidem eum in vivis vix mediam istam quantitatem absque gravamine admittere arbitror.

Ventriculus unus,
& cur.

8. Ventriculus in homine numero unicus est; verum cum in aliis nonnullis animalibus duplex, aut etiam quadruplex, reperiatur, hujus varietatis ratio aliqua hic exigitur. 1. multo maxima animalium pars unico Ventriculo donatur, ut pisces in universum, gressilium plurima, volatilium nonnulla genera; imo ex duobus ultimis generosissima quævis: ut ex gressilibus, homo, quadrupedes carnivori omnes, Leo, Lupus, Vulpes, Canis, &c. necnon animalia alia utrinque dentata, ut equus, asinus, mulus: ex volatilibus prædatoria omnia, aquilarum & accipitrum genera, necnon corvorum carnivororum, milvorum, bubonum, &c. Si quæsieris generalem hujus unitatis Ventriculi rationem in tot animalium generibus, non alia expectanda est quam unitas oris & ani, quæ simpliciter omnibus animalibus contingit. Qua data, congruum erat, saltem in perfectioribus eorum, ut unitati dictæ conformiter responderet unitas Gulæ, unus Ventriculus, & una series intestinorum. Perfectionis enim est unico Ventriculo, necessitatibus pluribus suffici.

Cur aliis
animalibus
plures con-
cedantur.

9. Ratio itaque potius reddenda est, cur ullis animalibus plures Ventriculi concedantur, quam cur maximæ parti unicus. Sciendum est, animalia altera partē dentata quatuor ventribus donari, oves, boves, capri, & verbo omnia cornigera; quin & ruminantia non cornigera, ut cameli, dromades, damæ fœminæ, nonnullæque oves. *Aristoteles* videtur existimare materiam dentium in cornigeris abripi in cornua; sed ejus error recte corrigitur ab *Aquapendente*. Existimo, majorem intervenire familiaritatem inter cornua, ungues, cutem & pilos, (ut supra quoque notavi) quam inter ea & dentes, & hos propius acce-

accedere ad osseum genus (quanquam paulo duriores sint) quam ad cornuem. Nam in igne cremati non intorquentur, non crepitant, nec vel minimo gradu colliquefcunt, ut cornua solent. Quare potius dicendum est cornuta animalia ampliore sive coma sive juba carere, quod in iis adusta materia, talibus pilis generandis idonea, ad cornua divertatur.

10. Sed quænam alia defectus dentium in cornigeris reddenda est ratio? Respondeo, iis non tam deficere dentes quam transponi. Plures enim incisores habent in inferiore mandibula, quam utrinque dentatis conceduntur. Sed ratio saltem exigenda est, cur in superiore maxilla deficiant? Existimo abesse tantum, non deficere; iis incisores in superiore maxilla non fuisse ex usu. Scopus enim naturæ videtur, (quæ miras formationum varietates tentare solet) ut hæc animalia quasi manipulatim cibum carperent. Incisores ergo inferioris maxillæ loco falcis sunt, & callosæ gingivæ superioris cum lingua loco manus apprehendentis. Quare satis instructa sunt, cum cibum primo integrum deglutiant. Recte itaque natura iis quatuor dicavit Ventriculos; *primum*, seu potius *secundum*, *μεγάλη κοιλία*, quasi lebe- *μεγάλη κοιλία.* tem, in quo cibus collectus maceretur & quasi elixetur, priusquam in ore manducetur. Sed dico *primum*, quia Reticulus, Græcis *κεκρύφαλον*, est quasi transitus sive in hunc sive in tertium. Assumptus enim cibus tantillum in hac cavitate requiescit; sed si adhuc durus sit, & non satis comminutus, statim delabatur in *μεγάλη κοιλία*; sin vero tener & bene commansus, in tertium Ventriculum recta dirigitur. Quare Reticulus duplici *Reticulus.* officio fungitur, & quatenus transmittit cibum in *μεγάλη κοιλία*, dicitur *primus*; quatenus vero eundem commansum transfert in tertium, dicitur *secundus*. Hoc enim respectu ejus officium intervenit inter magnum receptaculum & Ventriculum *tertium*, adeoque est *secundus*.

Ejus Rur-
tura.

11. Sed quo artificio secernit Reticulus durum & asperum à molli & lævigato? Habet orificia tria, quorum superiore, cibum ab ore per Gulam excipit; altero, in magnam cavitatem amandat; tertio, in Omasum. Eo autem artificio construatur tertium, ut quicquid admittat, mediante quasi fossula tenera & valde sensibili in reticulo excavata, eo deducendum sit. Quare, cum hæc fossula, dura & nondum commansa aversetur, sit, ut à tertio orificio, (si forte eo tendant,) respuente dicta fossula, rejiciantur; & ad secundum orificium, quod in magnum Ventriculum patet, redigantur. Finita autem cibi collectione, animal ad ruminandum se convertit, hoc est, magnus Venter gramen probe maceratum & ad teneritudinem coctum in Reticulum, & Reticulus in os, refundit: in ore comminuitur, iterumque in Reticulum sine delectu descendit. Verum, cum magnus Venter jam sollicitus sit non de receptione, sed de eructatione ciborum, sit, ut commansus eo redire nequeat ob contrarium motum ibi ortum. Quare necessario divertitur in tertium orificium, ad quod (ut dixi) datur quasi ductus mollis & tener; qui, quanquam dura & aspera spernit, ruminata tamen non sine complacentia admittat, & per tertium suum orificium in Omasum derivat.

Rumina-
tionis mo-
dus.

12. Sed adhuc queri potest, quo excitata stimulo *μεγάλη κοιλία* cibum semicoctum in os regerat. Nam profecto minus jam durus & asper, minus molestus & irritans est quam dudum cum crudus avide devorabatur. *Fab. ab Aquapend. cap. de ruminat. p. 133.* hunc motum cibi partim attractione oris, partim expulsionem Ventriculi, ascribit. Verum quis attractionem id genus nobis intelligibilem dederit? Certissimum est motum cibi in Gula organicum esse, & nihil aliud nisi inversam quandam deglutitionem oriundam ab ejus motu peristaltico ab infra sursum concitatam. Quare eximius Anatomicus, vel admodum improprie nomen attractionis accipit, pro grata tantum

tantum & delectabili receptione cibi in os regurgitantis, (quam ei ultro largimur) vel attractionem quandam ori assignat nullo modo admittendam, minimeque explicabilem aut intelligibilem. Neque enim est attractio similis, neque organica: non similis, siquidem nulla intervenit similitudo inter os & cibum, (os enim comminuit & destruit cibum;) non organica, quod ori nullum adsit organum, quo cibum vel attingat, nedum quo eundem ad se attrahat. Rejecta igitur attractione oris, expulsionem Ventriculi proximo loco perpendamus.

13. *Pulsus* (inquit *Fabritius*) cibi in os à facultate expultrice ipsius Ventriculi perficitur, quæ non excitatur nisi quando aliquid triste sentit, ut ait Galenus. In ruminatione igitur triste sentit Ventriculus, cum cibo aspero, duro, & lignoso gravatur & molestat, &c. Pace tanti Anatome, haud facile credam regessionem cibi in os provenire à molesta sive fallidiosa sensatione magni Ventris. Ita enim vix satis discriminabitur à vomitu, aut excrementorum exclusionem. Interim hæc sententia nullo modo satisfacit difficultati ab initio propositæ. Hinc enim nulla ratio idonea reddi potest, cur cibum ex parte coctus minusque durus & asper, magis gravaret Ventriculum quam idem plane indomitus & crudus. Existimo igitur hanc regessionem esse actionem partim naturalem, partim animalem: & quidem qua naturalem, oriri à vigatione quadam Ventriculi, extrinsecus respectu sui, ad arctius cibum (quo oblectatur) amplectendum, excitati: qua animalem, dependere à phantasia regente musculos Abdominis & diaphragma, quorum motu actio dicta ab initio concitatur, & in progressu regulatur. Modus quo tota actio perficitur sic se habet: Collecta bona cibi portione & aliquandiu in *μυστίνος κοιλίας* peni coacervata, lætatur phantasia, & de fruitione bonorum partorum cogitare incipit. Hinc paulo fortius solito tensis musculis Abdominis & una diaphragmate, magno Ventri
dat

*Fabritii
sententia
rejectionem.*

*Verus
modus
aperitur.*

dat ansam se quoque conformiter comprimendi: adeoque motus peristalticus ab infra sursum excitatur, qui ascendens in Reticulum, & inde in Gulam, cibum in os refundit. Eo enim quod orificium è magno ventre in Reticulum continuo fit apertum, portio cibi in eodem contenti virtute ejus arctioris amplexus in Reticulum expuitur, & continuato motu peristaltico sursum è Reticulo in Gulam, & è Gula in os, ut dictum, refunditur. Sufficiente autem quantitate cibi pro vice hoc modo in os regesta, phantasia imperat remissionem istius motus diaphragmatis & musculorum Abdominis: unde minus comprimitur magnus Venter, & conformiter ejus peristalticus sursum, donec nova compressione facta idem denuo concitetur, una cessat. Jam vero hunc motum in *μεγάλη κοιλία* primo excitari ad nutum phantasiæ, ex eo innótescit, quod animalia, quamdiu duris laboribus aut curis distringantur, à ruminatione abstineant; simulac vero placidam quietem & spem securitatis nanciscantur, ad ruminandum se denuo convertant. Imo testantur agricolæ boves sub jugum missos, si tantillum à laboribus cessaverint, ruminationi se componere; simulac vero à jugario acrius increpantur aut stimulantur, statim à ruminatione desistere: unde clare constat, ascensum cibi in ruminatione non esse motum pure naturalem sed mixtum, ansamque arripere ordiendi à phantasia libere contrahente diaphragma musculosque Abdominis, adeoque excitante peristalticum *αἶνω* in *μεγάλη κοιλία*. Hoc confirmatur, quod hic motus sursum nunquam immoderatus cernatur, quodque pro arbitrio animalis constanter regatur. Neque enim Venter eructat plus una vice in os quam quod animal commodè sua lingua in ore versare, ac dentibus mandere, queat; neque novam materiam eructat antequam prior commansa sit & deglutita. Certum itaque est hunc motum, quanquam respectu magni Ventris sit naturalis, respectu tamen phantasiæ eundem exci-

excitantis, & ex parte regentis, quodammodo re-
vocari ad animale.

14. Tertius Ventriculus, *ἡ τρίτος* Græcis, Omasum Latinis, & vulgo Centipellio, dictus, cibum maceratum & probe commansum ē Reticulo excipit, ne vero citius, quam par sit, ejus fines perlabi sinat, totus pellibus latis, amplis, transversis, figuræ lunatæ, intus stipatur; quibus duriorē & asperiorē cibi portionem tantisper remoratur, dum satis elaboretur atque inteneretur: interim partem succulentam & chylosam statim pertransire permittit, adeoque quodammodo præli vinarii vicem supplet, dum succum exprimat, & duriorē materiā asperitate suarum pellium in se sistat.

15. Quartus Ventriculus Abomasum, Græcis *ἡ τετάρτος*, haud multum à Ventriculo humano differt, nisi quod interior ejus tunica pluribus & majoribus plicis, omnibus vero rectis, donetur. Hic Ventriculus cibum inteneratum tantum, & in chylum fere percoctum, excipit, exceptumque perficit. Verum in Lactantibus, nempe lac sugentibus, magnus Venter valde contractus, Omasum prope vacuum, cernitur; & quartus hic Ventriculus alterutro major est, feriantibus quippe illis, hic solus exercetur. Ratio est, quia lac non indigeat præparatione ulla in prioribus Ventribus, cum per se satis mollis & lenis sit. Directe ergo descendit in quartum, elaboratis cibis excipiendis dicatum: ubi etiam ejus vestigia in animalibus defunctis deprehendantur; coagulum nempe, serum, & nonnunquam lac nondum coagulatum, quæ non reperiuntur in tribus superioribus.

16. In pennatis granivoris duo occurrunt Ventriculorum genera, alterum membraneum, alterum carneum. Verum *Fabrit. ab Aquapend.* pag. 109. tres Ventriculos pennatis ascribit; sed medius sive secundus ab eo descriptus, non tantum exiguus est, (ut ipse fatetur) sed & merus transitus ē primo in nostrum secundum: utcumque sit, duo tantum sunt genera Ventriculorum, Ingluvies &

Ventriculus carnosus. Quare quanquam Ingluvies aliquando duplex reperiatur, ut in columbis; non tamen propterea genera Ventriculorum præter necessitatem multiplicanda sunt. Tertius autem, Ingluvies à *Fabritio* memorata, non est cibi receptaculum, sed ductus, & quidem Gulæ quædam portio. Hæc enim animalia ut duobus Ventriculis, ita & diversa Gula donantur, nisi quis potius dicere velit, eorum Gulas esse quoque duplices. Superior Gulæ portio intervenit inter os & Ingluviem: inferior, inter hanc & Ventriculum carnosum. In hisce animalibus duplex videtur organum gustus; primum rudius in ipso ore, quo in granorum collectione inutilia ab utilibus imperfecto quodam modo discriminant: alterum accuratius quo grana macerata, & quodammodo succulenta non sine voluptate sentiunt, nimirum in ipso transitu ex Ingluvie in Stomachum carnosum.

Ingluvies.

17. Ingluvies (anterior pennatorum Ventriculus, *Aristoteli* ἀρόλιον) tota membranosa est, ut sit instar sacculi in quo grana collecta recondantur usui. Hinc peramplæ cavitatis est, ut sufficientem cibi & potus quantitatem simul contineat; tenuis vero est, ne onere non necessario avibus inter volandum molestiam creet.

Ventriculus carnosus.

18. Alter pennatorum Ventriculus partim carnosus, partim membranosus est. Interior ejus tunica tota membranea est, dura & aspera, præsertim in interiore ejus superficie, ut malæ vicem in atterendis granis sustineat. Proxima quoque tota membranea priore crassior, & potius tenax quam dura est; quæ, ne interior multo friabilior quoquo modo rumpatur, cavet. Exterior sive tertia partim carnosæ, partim tendinosæ est, & videtur tota ex duobus musculis apte inter se commissis conflari. Non præfracte dixero esse proprie dictos musculos, sed certe quam proxime ad genium musculorum accedunt. Componuntur enim ex carnea pulpa eaque fibrosa, quæ more musculi veri sensim degenerat in nerveum tendinem,

dinem, neque facile est hujus structuram ab illa musculi veri discriminare. Hi duo musculi ex adverso siti, crassissimi sunt in medio; versus marginem tenuiores sensim fiunt, donec in aponeurosin desinant.

19. Sed cur duo Ventriculorum genera, & non plura, hisce animalibus natura indulserit? Duo minimum simpliciter necessaria sunt. Eo enim quod careant dentibus, granaque dura integra deglutiant, æquum erat, ut duos saltem Ventriculos sortiantur; priorem, in quo cibus durus exceptus potuque irrigatus maceretur & emolliatur; posteriorem, quo idem præparatus conteratur & quasi molatur. Nam profecto carneus Ventriculus non inepte molæ molendinatiæ comparetur; siquidem interioris ejus tunicæ opposita latera, lata, dura & aspera sunt, lapidesque molares quodammodo referunt; quin & munere consimili in conterendis granis funguntur. Ex adverso carnes ejus musculosæ duplices molitorum quasi agunt, siquidem modo hæc, modo illa, per vices se contrahit, molamque versat; hoc est, efficit, ut tunicæ interioris asperitates sese mutuo fricent, adeoque grana interjecta atterant & comminuant.

Duo sunt.
ciant.

20. At in vivis dissectionibus hic Ventriculus non observatur omnino moveri, nedum grana fricare aut atterere ut hic supponitur. Fateor. Nam verisimile est, perinde hic rem transigi ac in ruminatione, in qua, contristato animali motus subito cessat, neque redintegratur, donec aliqua securitatis spes denuo affulserit. Minime ergo mirandum, si in vivis dissectionibus (animalibus non tantum tristitia & timore, sed & exquisito dolore, afflictis) eorum Ventriculus ab hoc motu destiterit. Interim etsi cessatio ejusdem durante anxietate animalis non satis arguit omnimodam negationem ejusdem; ex eo tamen quod idem motus, quando exercetur, nutum phantasiæ sequatur, & ea contristata atque averfante cesset, recte infertur, eum ex parte saltem esse

Cur in vivis non observetur moveri.

animalem : imo quod non primo excitetur medio motu musculorum Abdominis , ut peristalticus *μεγάλης κοιλίας* ruminantium , sed immediate à phantasia ipsa , sequitur eundem esse ab origine & proprie animalem , atque adeo musculos , quibus perficitur , esse genuinos , nec improprie sic dictos. Verum in pennatis non opus esse pluribus Ventriculorum generibus quam duobus , ex eo constat quod duo sufficiant & omnibus naturæ scopis abunde respondeant , ut ex supra dictis liquet.

Ventriculi
figura.

21. Figura Ventriculi cava est , partim rotunda , partim oblonga , quodque inflari queat haud inepte utriculo , seu potius tibiæ utriculari , comparatur. Excipit enim ab ore per Gulam tanquam per fistulam , excernit per aliam tubam , quippe per Duodenum. Rotunditas ei indulta est , majoris capacitatis gratia. Longitudo latitudini dorfi debetur. In animalibus ruminantibus magnus Venter potius accurate rotundus est. Tanta enim est ejus capacitas , ut si elongatus ad dexterās transverse protenderetur , modo Ventriculi humani , turbaret non solum situm hepatis , sed & trium reliquorum Ventriculorum. In animalibus quæ unico Ventriculo gaudent , is fere semper oblongus est ; imo quartus quoque ruminantium , qui humano cæteris similior , oblongatur. Ratio est , ut eo facilius motu suo peristaltico molesta , sive sursum sive deorsum , exigat. Eademque ratio ex parte coaptari potest inæqualitati extremitatum Ventriculi ; sinistræ , quæ multo major est ; & dextræ , quæ multo minor. Hinc enim Ventriculus gravatus facilius per Pylorum quam per Oesophagum exoneratur. Nam peristalticus , cæteris paribus , in minore & oblonga cavitate fortior est quam in exquisitè rotunda. Etenim magis directe materiam in se contentam , in ipsum foramen per quod exire debet , propellit ; è contra , ubi cavitas est rotunda peristalticus non minus dirigit materiam ad foramen exitus , quam versus alias quascunque partes totius ambitus. Verum hic diffi-

diffimulandum non est, aliam esse insuper causam quæ magis necessario postulat, ut sinistra pars Ventriculi sit dextra major: nimirum ut magnitudini hepatis à dextris cedat, à sinistris exilitatem lienis sua corpulentia compenset. Longitudo Ventriculi non recta dextrorsum protenditur, sed semicircularem sive lunatam figuram quodammodo exprimit. Superius enim orificium diaphragmati immediatum est; mediæ partes longius ab eodem recedunt: Pylorus iterum recurrit, imo nonnihil altius ipso superiori orificio ascendit, quod in medio diaphragma quasi arcum conficit. Ob hunc ascensum Pylori multi hæc nomina rejiciunt, & potius vocari volunt orificium sinistrum & dextrum: sed per me suo utantur jure. Ratio elationis Pylori est, ne cibus, præsertim ejus portio liquida, statim è Ventriculo excidat; quod facile fieret, si inferius orificium (prout id nominis insinuat) reipsa deorsum propenderet.

22. Orificia Ventriculi duo sunt, superius sive sinistrum, & inferius sive dextrum. Utrumque fibroso collo, quo postulante usu claudatur, munitur. Horum sinistrum constanter se sphincteris instar ad punctum contrahit, ne qua cibus exceptus in os regurgitet; tantum aperitur tempore deglutiendi, vomendi & eructandi. Fibre annulares alterius orificii, utpote Pylori, non ita constanter occluduntur, neque forte se ad punctum constringunt, tantum durante digestionem eo usque abbreviantur ut nihil solidum descendere, aut liquida solummodo, permittant. Est & alius usus harum fibrarum, nempe per sanitatem, peristalticum casu quovis sursum concitatum sistere ac invertere, ne excrementa etiam (ut in Iliaca passione accidit) in Ventriculum frequenter irruant.

Orificia
Ventricu-
li.

CAP. III.

Elementa, sive partes Ventriculi similes; & primo communes, Vasa, Arteria, Vena, Nervi, Lactea.

Partes
Ventriculi
quo sensu
similes
sunt.

1. **P**ARTES Ventriculi, quas Anatomicus speculatur, non sunt ultima ejusdem elementa, sed intermedia, nec pure similes, sed secundum quid; nempe simpliciores ipso Ventriculo, qui ex iis tanquam ex materia conflatur. Verum quo sensu vocentur similes, consule nostra *Prolegomena Anatomica cap. 7.*

Partium
divisio.

2. Dividuntur hæ partes in communes & proprias. Communes sunt Vasa, Arteriæ, Venæ, Nervi, Lactea: propriæ sunt tunicae, earumque fibræ atque parenchymata.

Arteriæ.

3. Arteriis irrigatur quinque totidemque venis; arteria & vena pylorica; arteria & vena gastro-epiploica dextra; arteria & vena gastrica, è quarum alterutra pullulat ramus coronarius dictus; arteria & vena gastro-epiploica sinistra; & vase brevi arterioso & venoso.

De hisce Vasis observatu dignum est. 1. aliquas alicujus eorum capillares ad omnes cujusvis tunicae partes ex aequo dispensari. Quanquam enim ipsæ tunicae albescunt, sanguine tamen ubique perfunduntur, ut patet, quod in vivis dissectionibus quocunque in loco eas acu pupugeris, cruoris aliquid extilleret. Quin & nulla ratio sufficiens reddi queat, cur una particula ejusdem tunicae alia pluribus aut majoribus capillaribus sive arteriis sive venis indigeat.

Arteria-
rum & Ve-
narum
proporti.

4. (2.) Arterias & Venas, quæ ab eadem parte cognominantur, inter se proportionari, sive amplitudinem truncorum, sive distributionem ramorum, sive portionem tunicarum ad quas distribuuntur, spectes; eo usque (inquam) proportionari, ut Vena, cuilibet Arteriæ respondens, tantundem sanguinis reducat, quantum hæc in partem effundat. Alioquin vero perpetuum est Arterias,
ad

ad quamcunque partem digestas, Venis reducendis esse minores; quod, in illis motus sanguinis impetuosior, in his segnior, sit. Distributio ramorum proportionata clarissime cernitur in Vena & Arteria gastrica, quarum rami coronarii non minus quam ipsi trunci sibi invicem respondent. Ratio est, quod Arteriæ & Venæ vicinas habeant origines, & tres ultimæ à vasis proportionatis, arteria & vena splenica.

5. (3.) Vasa tria ultima non propterea à ramo splenico deduci, quod à liene ad Ventriculum quicquam deferant; sed quod magis opportune ab eo vase, quam ab alio quovis, deriventur. Nam profecto, supposito situ lienis à sinistris Ventriculo, necessaria est ramorum splenicorum delatio sub fundo ejusdem, ut sic ad lienem recta perveniant; quo dato, commodissime in transitu hosce ramos ad Ventriculum à se spargunt, nedum opus est fingamus hanc formationem à natura institui, ut humores à liene in Ventriculum transferantur. Sed veteres tantum famosum ramulum, Vas breve dictum, huic muneri præfecerunt. Attamen nulla sana ratio occurrat, cur hoc Vas potius quam reliqua ab eodem ramo orta huic officio destinetur. Quanquam enim hoc Vas frequenter oritur à ramo splenico, postquam is lienem ingressus sit, nihilo tamen magis à liene quicquam Ventriculum versus deferat. Nam, quod ad Vas arteriosum attinet, scimus arterias omnes à corde ad partes in quas terminantur, sanguinem vitalem effundere; nullas ab una privata parte in aliam, nedum à liene in Ventriculum, bajulare: è contra, Vas venosum sanguinem ab arteriis effusum ad cor reducere, nequaquam ab una parte in aliam transmittere. Quare Vas brevè, arteriosum ad Ventriculum sanguinem tantum affundit, venosum tantum ab eodem reducit, eumque in ramum splenicum, ubicunque eundem subintrat, exonerat. Adeoque perinde esse, si hoc Vas in liene, si extra lienem, in ramum splenicum inseratur. Dices,

Cur à ramo splenico tres deducuntur.

obstructo liene Ventriculum quoque male habere. Respondeo, hanc objectionem non omnino Venas spectare, nisi velis lienis molem ex obstructione auctam Vas breve venosum comprimere, quo casu concedimus regurgitationem quandam sanguinis in eo vase accidere; quæ tamen rarius contingit: & si quando contingat, non omnino assertionem nostram infringit, quod nihil à liene in Ventriculum affundatur, tantum reditus sanguinis inde nonnihil impediatur, indeque Vas breve intumescat, varicosum fiat, & nonnunquam ruptum in cavitatem Ventriculi sanguinem expuat. Ad Arterias quod attinet, objectio proposita eas paulo propius tangit. Etenim obstructa arteria splenica sanguis, qui alias per lienem liberaliter flueret, parcius debito transmittitur, indeque regurgitans in arteriam splenicam, ab ea iusto copiosius in Ventriculi tunicas truditur, easque pungit & nimio sanguine suffundit; ut hinc quoque non minima varicum causa deducatur. Verum neque hoc casu quicquam à liene in Ventriculum refluit, tantum sanguis, qui per lienem trajiceretur, ad Ventriculum divertitur. Sunt etiam aliæ causæ, ob quas lienis affectus Ventriculo communicentur, ut ob communem nervorum originem, nec non ob mutuam ipsarum partium contactum. Non ergo satis evincit, lienem acidum humorem in Ventriculum expuere, quod ejus affectus Ventriculum male mulcent. Contrarium vero, lienem humorem acidum in Ventriculum non effundere, testimonio ipsius gustus probari potest. Siquidem, si sanguinem in liene stagnantem aut in vasis ejusdem contentum, gustaveris, nullibi istiusmodi aciditatem, qualis in Ventriculo deprehendatur, inveneris.

Nervi.

6. Nervi Ventriculi numerantur quatuor, duo anteriores totidemque posteriores; omnes vero ab eadem origine, à sexto quippe pari, scaturientes. Siquidem hoc par principales suos ramos in unum Ventrem dimittit: scilicet quatuor,

tuor, à quorum duobus anterioribus, anteriores & superiores Ventriculi nervi oriuntur; finistri, à dextro; dextri, à sinistro. Posteriores sexti paris rami, à nonnullis Costales dicti, spinæ dorsii utrinque accumbentes, ad superiorem Abdominis plexum descendunt; ubi cum surculis nonnullis ramorum anteriorum uniti conficiunt funiculum quendam nervosum qui Glandulas renales inter se connectit, à quo quasi à communi caudice cæteræ fere omnes Abdominis partes suos Nervos mutantur. Surculi quidam ab eodem propagati, arteriamque celiacam comitati, partim ad fundum Ventriculi, partim ad sinistram ejusdem prominentiam, partimque ad ipsum lienem, distribuuntur.

7. Venæ Lactææ in vivis dissectionibus è Ventriculo rariores quam ex intestinis emanantes conspiciuntur: adeo ut eas non videram antequam *Anatomiam Hepatis* edideram. Postea vero Cl. collega noster *D. Wharton* in cane eo fine dissecto eas mihi clare commonstravit. Non numerosæ erant; atqui ortum ducebant à fundo Ventriculi, & non procul ab eodem, suffultæ anteriore Omenti membrana, ad glandulam ejus majorem deferiebantur; eamque subibant, quam emensæ dextram pancreatis extremitatem perreptabant; deinde mesenterio suffultæ recta commune receptaculum versus progrediebantur, & in idem sese exonerabant.

8. Quod ad Lymphæductus attinet, credibile est nullos hic reperiri, vel eo ipso quod Lactææ, vasa iis congenita, adsint. Non enim naturæ mos est, multiplicare vasorum genera, ubi unicum sufficiat. Dices, in mesenterio non tantum Lactæas, sed & Lymphæductus conspici. Respondedo, differre ista vasa magis respectu liquoris quem deferunt, quam respectu structuræ aut constitutionis suarum partium simularium. Lymphæ enim liquor jejunos est, Lactearum succulentus; hic, à partibus novis alimentis nuper relictis; ille, à partibus refectionem aliunde quærentibus,

Lactææ
Ventriculi.

Lymphæ
ductus à
lacteis dis-
tinctos in
Ventricu-
lo non da-
re.

154 *De partibus Ventriculi propriis; & primo,*
deducitur: alioquin vero utraque vasa in com-
mune receptaculum sese deplent. Quanquam igitur
Lymphæductus per mesenterium transeant,
perëgrina tamen & non genuina ejus vasa repu-
tanda sunt. Imo uti arbitror, si à parte chylo tur-
gida sugerent, non minus quam Lactæ intesti-
norum, lacteo colore imbuerentur.

C A P. VI.

*De partibus Ventriculi propriis; & primo de tri-
bus ejus Tunicis earumque fibris.*

Tunica-
rum dis-
tinctio, &c

æxus.

Exterior
Tunica.

I. **P**roximo loco ad partes Ventriculo pro-
prias, vid. Tunicas earumque fibras & pa-
renchymata deveniendum est. Tunicæ tres sunt;
exterior, media, & interior. De quibus in genere
advertendum est, eas sive crudas sive elixas inspe-
xeris, clare ab invicem distingui posse; non ta-
men ita, ac si essent laminæ tantum contiguæ &
sibi invicem agglutinatæ. Eo enim artificio ne-
citantur, ut ipsæ fibræ unius Tunicæ, cum illis
proximæ, quodammodo implicentur; Tunicæ-
que ab invicem separari nequeant, nisi prius rup-
tis aut scissis fibris implexis. Quanquam igitur
videntur primo aspectu laxè inter se cohærere,
quod levi digiti impulsu hac illac cedant; si tamen
ulterius ab invicem, quam lubenter ferant, distra-
here coneris, pertinaciter resistunt, & sine lace-
ratione divelli nolunt.

2. Exterior Tunica vulgo creditur esse à Peri-
tonæo mutuâtia. Ego quidem nec ingratis con-
cessero, hanc Tunicam membraneo quodam o-
perimento, quemadmodum cutis vera cuticula,
ne alias cruenta sit, amiciti. Verum hanc Tuni-
cam nihil de proprio Ventriculo adferre, mihi
pernegandum est. Etenim hæc crassior, robustior,
carnosior & fibrosior est quam ulla alia à Peri-
tonæo oriunda. Non itaque existimo, solum
Peritonæum totam hanc Tunicam conficere;
sed extrinsecus tantum ejus partem totam insu-
per includere fibras, & parenchyma, sibi pecu-
liaria.

liaria. Ad Fibras quod attinet, certissimum est, eam habere nonnullas sibi proprias; alias enim in proximam Tunicam nullas infereret. Cum ergo ex separatione exterioris Tunicæ & mediæ, constet eas mutuo intertextu fibrarum inter se connecti; necesse est utraque Tunica fibras aliquas sibi proprias fortiatur. Siquidem admittendum non est, ullas Peritonæi cum illis mediæ Tunicæ implicari. Quod concedendum esset, si omnes fibræ exterioris Tunicæ à Peritonæo deducerentur. Insuper, vix omnino ferendum esse, posse Peritonæum Ventriculo fibras largiri, cum in se nullas nactum sit; juxta illud, *nihil dat quod non habet*. Idemque de parenchymate hujus Tunicæ dici potest: quippe Peritonæum parenchymate plane destituitur, nedum id Ventriculo communicat. Quare tota exterior Tunica non est mutuatitia, sed saltem respectu fibrarum & parenchymatis, non minus quam secunda aut tertia, Ventriculo propria est. Quin & usus ejus partim communis, partim proprius est; & quidem qua communis, Peritonæo haud immerito tribuitur, nimirum, qua Ventriculum roborat, & à cruentatione præservat, vasque ejus quæ plurima inter hanc & mediam ramificantur, tuto deferret. Usus vero proprius suis fibris & parenchymati debetur; illis, qua ad motum peristalticum; huic, qua ad chylificationem, concurrunt.

3. Tunica media priore multo crassior & car- Media.
nosior est, pluribusque fibris donatur, & propterea non tantum robustior, sed & efficacior, atque fortior ad motum peristalticum perficiendum; cujus gratia; & roborationis Ventriculi, potissimum constructa videtur: quanquam nonnihil quoque sua constitutione similari ad alterationem ciborum contribuat.

4. Interior Tunica plurimum differt ab alter- Interior.
utra priorum. Est enim minus fibrosa, minus tenax minusque extensibilis. Interior ejus superficies fungosa est, hoc est, pulposa & porosa, simulque mollis & nonnihil inæqualis. In animalibus

156 *De partibus Ventriculi propriis; & primo,*
ruminantibus tres priores Ventres crusta quadam
dura obducuntur, necnon Ventriculus carnosus
pennatorum granivororum. Verum Ventriculus
humanus, ut & omnium animalium carnivororum,
necnon quartus ruminantium, pituitoso
quodam humore oblinitur, qui adeo pertinaciter
ei adheret ac si vegetabile quoddam esset è Tunica
ejus excrecens. Partes enim aliquæ pituitæ si-
ve muci, quem hæc Tunica indies expuit, in ipso
transitu hærent; & partes alias ejusdem prius e-
gressas, quibus continuantur, ne qua longius à
loco eruptionis recedant, retinent. Quamvis e-
nim pituita effluxa ob flexibilitatem levissimo im-
pulsu digiti huc illuc agi queat; ob tenacitatem
tamen & nexum cum partibus ejusdem adhuc in
poris hærentibus, si conatus fueris à sede sua na-
tiva penitus abducere, pertinaciter resistit. Inten-
dimus mucosum hunc humorem esse proprio sen-
su excrementum, & non sine maximo corporis
emolumento indies iusta proportione, partim à
Ventriculo, partim ab intestinis secerni: adeo-
que hæc partes non tantum excipere, præparare
ac suo modo distribuere alimenta; sed & pecu-
liarem humorem, nempe mucum dictum, à san-
guine separare: non autem esse excrementum
plane inutile respectu ipsius Ventriculi & intelli-
norum, modo in nimia quantitate in iis non
accumuletur. Nam primo, interiorem Tunicam
sua mucilaginea substantia oblinat, & eandem,
velut cuticulæ vicarius, à cruentatione tuetur.
Etenim interior superficies hujus Tunicæ caret
cuticula in vivis, & muco illo, loco cuticulæ,
regitur. Quanquam enim defunctorum intestina
inversa, absterfa pituita, non satis evidenter ap-
parent cruenta, quod conniveant jam pori, &
circuitus sanguinis cessat; in vivis tamen abster-
so penitus hoc muco, cruentatio sequitur, ut in
Dysenteria, & ex usu purgantium violentium
& corrosivorum, frequenter cernitur, in qui-
bus casibus cruentæ dejectiones absque vulnere
ruptura Vasis aut ulcere ab ipso initio sæpe con-
tingunt.

tingunt. Secundo, idem mucus facit ad lubricationem hujus interioris Tunicae, unde facilius materiam quamlibet in se contentam, siue sursum siue deorsum, occasione postulante, exigat. Tertio, hic humor quod acescat, peculiarem in Ventriculo usum obtinet, videlicet ad excitandam famem, necnon ad fermentandum cibum facit. Verum de hac re fusius infra dicendum est, cum ad actiones & usus Ventriculi & intestinorum devenitum sit.

5. Interea loci, ratio aliqua exigenda est, cur hæc Tunica intus in rugas siue in plicas colligatur. Patem propterea contingere, quod ejus fibræ minus aptæ sint, siue extendi, siue in seipsas se recipere, more fibrarum secundæ & tertiæ Tunicae. Hinc enim fit, quod, si ultra mediam suam magnitudinem ab exterioribus Tunicis coërceatur, (quod perpetuo fit ubi non sit repleta) se corrugat, siue in plicas conjiciat; quodque contra, si distendatur aut infletur, complanentur istæ rugæ, adeoque Tunica ipsa absque disruptione æqualem cum exterioribus distensionem, nimirum suas explicando rugas, ferat: quod alioquin nullo modo posset, cum, ut dixi, is aliquanto minus sit extensibilis. Ratio autem cur eadem à natura minus tensilis facta sit, est, ne aliqui principales ejus usus frustrarentur: scilicet, nisi fungosa & porosa esset, neque satis commode expueret mucum acidum, neque satis expedite imbibere succum nutritium. Quare hæc Tunica, ut satis esset porosa siue permeabilis, cæteris minus fibrosa & tensilis construenda erat. Sed ad Fibras ipsas jam progrediendum.

6. *Fibra est corpus teres, exile, tenax, tensile, & irritabile, ex materia spermatica motus alicujus roborisque gratia conflatum.* Inquam, est corpus teres, hoc est, oblongum & rotundum; *exile*, instar telæ aranearum; *tenax*, cujus partes firmiter cohærent, nec facile rumpuntur, *tensile*, videlicet secundum longitudinem extensibile, diminuta latitudine, itidemque secundum latitudi-

Ejus plicæ.

Fibra quid.

nem incrassabile, abbreviata longitudine; irritabile, hoc est, quod irritatione excitari potest ad se vigorandum, & cessante irritatione, sponte remitti; *ex materia spermatica conflatum*, scilicet si sit Fibra nuda; sin parenchymate infarcta, forte non semper ex sola materia spermatica conficitur; (Etenim fibræ infarctæ dividantur in sanguineas & spermaticas; prioris census, sunt illæ musculorum; posterioris, illæ Ventriculi & intestinorum:) *motus roborisque gratia*, eo enim ipso quod tenax sit parti robur addit, quodque extendi ac contrahi aptum sit, motui alicui destinatur: verum de hoc subiecto fusius Capitibus aliquot propriis, iisque proxime sequentibus, agendum.

C A P. V.

De Fibris in genere.

Occasio
tractandi
de Fibris
hoc loco.

1. **N**onnulla sub calce præcedentis Capituli de Fibris annotavimus: verum, cum subiecti dignitas ususque multo fusiolem explicationem mereantur; visum est Capitibus aliquot propriis de iis hic tractare. Nam profecto multo maxima corporis moles fibrosa est, roburque & ætivitas totius in iisdem consistit; quin & Fibræ ventriculi ac intestinorum ad eorum actiones & usus facilius intelligendos maximi momenti sunt. Cum igitur Anatomici hætenus parce & frugaliter de iis scripserint, cumque mihi fortasse occasio de iis agendi vix se alibi obtulerit, consultum est summa earum capita cursorie saltem hic perstringere.

Methodi
ratio.

2. Ad Fibras spectant earum constitutiones, usus, actiones, passionem, cessationes, motus & quies, horumque varietates & gradus, variæque causæ: quæ omnia ad tria fere capita tandem reducuntur, robur Fibræ, irritabilitatem ejusdem, & causas irritantes.

Constitu-
tio Fibræ,
insita, si-
milis.

3. Constitutio Fibræ est vel insita, vel insita: Insita est vel similis, vel organica. Simila-

iis

ris consistit in materia apte disposita, justa temperie, corpulentia, coherentia partium, tensibilitate, flexibilitate, continuitate, duritie & mollitie, quanquam forte nonnulla ex his ad organicam quoque constitutionem suo modo referantur.

4. Materia Fibrae, si pure consideretur, tota est spermatica, licet nonnunquam ea infarciatur pulpa sanguinea, ut in Fibris parietum cordis accidit. Quapropter insita Fibrae temperies est frigida & humida; sed simul delicatis ac nobilibus spiritibus insitis, utcunque fixis, referta, & consequenter alimento selecto, id est, spermatico indiget.

Materia
Fibrarum.

Tempera-
mentum.

5. Corpulentia sive carnositas Fibrae variabilis est, ut cernere licet ex iis inter se collatis in carnosis & macilentis animalibus. Coharentia partium Fibrae firma est & tenax, ne levi illata injuria rumpatur. Tensibilitas etiam ad ejus constitutionem requiritur, ut pro re nata apte extendatur & contrahatur. Flexibilitas partim sequitur tenacitatem, partim moderatam terminationem ejusdem ad mollitiem & duritiem; ad illam ne rigescat, ad hanc ne diffuat.

Corpulen-
tia ejus-
dem.

Tenacitas.

Tensibili-
tas.

Flexibili-
tas.

6. Constitutio organica includit situm, figuram, magnitudinem, numerum partium, & continuitatem.

Organiza-
tio.

7. Situs Fibrae respectu sui ipsius est vel elongatus, vel abbreviatus, vel medius. Fibra elongatur vel quia distendatur, vel quia flaccescat, vel langueat, vel enervatur. Fibra vigorosa, si distendatur, patitur; & illatae passioni partibus vel imparibus viribus perpetuo renititur. Si Fibra flaccescat, langueat, aut enervetur, suas partes distensas ad mediam posituram prompte recolligere nequit; sed eas laxae & flaccide ab invicem recedere & propendere sinit. Positura media ea est, quam Fibra otium affectans elegit. Fibra distensa contractione se in mediam restituit posituram, ut Fibrae sphincteris & superioris orificii Ventriculi, quae apertae distenduntur, clausae feriantur. Fibra non distensa remissione sive

Situs.

rela-

relaxatione suæ vigorationis se ad mediam partium posituram reducit. Positura abbreviata nitentis sive laborantis Fibræ status est. Quando enim Fibra contrahitur, vigoratur, nititur sive tenditur, hoc est, maxime proprio sensu agit: ut ex infra dicendis de actione Fibræ clarius innotescat. Situs Fibræ respectu aliarum partium est vel transversus, vel rectus, vel obliquus: unde conformiter dividantur Fibræ, in transversas, rectas, & obliquas. Fibræ transversæ in Ventriculo & intestinis circulares sunt, & annulos conficiunt: Rectæ priores decussant, & secundum longitudinem partium protenduntur. Obliquæ naturam utriusque participant, & anulum oblongum seu ovalem exprimunt, quodque varie obliquantur se mutuo passim decussant.

Figura.

8a
Versio

Magnitudo.

Numerus partium.

Continuitas.

8. Figura Fibræ teres est, hoc est, oblonga & rotunda instar fili: earum aliæ, ut dictum, annularem figuram sive circularem, aliæ ovalem; aliæ lineam longam in seipsam non revolutam, referunt. Corpus ex Fibris ejusdem generis conflatum, striatum dicitur: & secundum ductum striatum facile finditur. Verum corpus ex Fibris implicatis constructum retexionem respuit, & contextum vel intertextum vocari potest. Magnitudo Fibræ exilis est, & ut plurimum quo pars Fibrosa nobilior sit; eo ex subtilioribus Fibrillis textitur. Numerus partium (integer licet esse debeat) fere nihil consideratu dignum huc adfert.

9. Continuitas Fibræ adeo necessaria est, ut, si qua plane solvatur, partes solutæ ab invicem resiliant: quæ maxima causa est, cur vulnera earum difficillime reuniantur, & raro, si unquam, secundum primam intensionem. Solvitur Fibræ continuitas quinque modis, sectione, ruptione, laceratione, luxatione, contusione. Fibræ sectio, si tantum partialis sit, non penitus omnem ejus continuitatem resecat. Ruptio totius Fibræ continuitatem solvit: Laceratio ex parte tantum id efficit. Luxatio, de qua hic loquimur, differt.

differt à dislocatione, & denotat nexus partium Fibræ debilitationem ex nimia distensione. Contusio similiter est debilitatio nexus partium Fibræ, sed ex nimia compressione aut ictu prægresso. Hæ ultimæ species, tum inflammationi, tum intumescentiæ, obnoxia sunt, quod liber sanguinis transitus per partes luxatas aut contusas non nihil impediatur.

10. Constitutio Fibræ influxa est vel vitalis, Influxus vitalis. vel animalis. Si deficiat influxus vitalis, vis & robur Fibrarum illico languet, ut in lipothymia; imo, si ille tantum præternaturaliter afficiatur, ut in febribus; vis Fibrarum una labefactatur. Si Animalis. intercipiatur influxus animalis, ut in paralyfi, stupent quoque Fibræ, non tantum animales, sed & naturales, nec facile irritantur nec vigoroſe moventur; immo, hebescente tantum aut torpente cerebro, nervisve ad Fibras distributis, hæ similiter ignavæ & hebetes fiunt. Nam Fibræ omnes in animalibus sensu tactus saltem gaudent, omnesque, exceptis illis quæ ad pulsationem & respirationem faciant, inter dormiendum otio fruuntur. Hic insuper addi poterat, proportionem quandam inter influxum vitalem & animaleſem observatu dignam intervenire: sed de hac re potius infra.

11. Uſus Fibræ in genere supra memorantur, Uſus. nempe partes roborare easdemque movere. Uſus in specie varii sunt, prout variam formationem in diversis partibus sortiuntur: in Ventriculo, Gula & intestinis maxime inserviunt uſui motus peristaltici, de quo infra. Cætera quæ ad earum uſum pertinent, pendent ab actione, passione, motu, &c. de quibus proxime agendum.

12. Quo modo inter se distinguendæ sint actiones, passiones, & motus, non opus est hic simus solliciti; cui hoc curæ sit, consulat librum nostrum De vita natura cap. 20. n. 18, 19, 20, 21. Actio & motus activus partium discernuntur. Hic actio, nſus movendi & motus activus, quatenus in agente se movente, idem realiter significant; respective autem inter se differunt.

Eadem

Eadem enim res respectu efficientis recte vocatur actio; respectu terminorum à quo corpus recedit, & ad quem accedit, vocatur motus. Similiter passio, seu nîsus movendi in passum illatus, & motus passivus, re cõcident; sed passio respicit subiectum patiens, & motus, ut prius, dictos terminos à quo & ad quem. Denique cessatio & quies idem quoque hic significant, nisi quod cessatio referatur ad actionem desinentem, & quies ad motum sedatum.

Actio Fibræ.

Relaxatio
quo sensu
dicatur
actio.

13. Actio ergo Fibræ; sive motus activus, duplex est, contractio & relaxatio; sed hæc minus proprie actio audit. Consistit enim in remissione actionis, & reditu ad nativam figuram; nempe ad partium positionem, in qua Fibra quiescere solet. Utcunque sit, quatenus ab intus provenit & sponte perficitur, & quatenus adhuc est in motu, (tendente licet ad quietem) in rigore actio vocatur. Definatur itaque, actio sensum remissa sensumque ad cessationem tendens: vel si spectetur ut motus, definatur, motus paulatim imminutus & ad quietem vergens. Utrovis modo est ipsa via, qua itur ad cessationem vel quietem. Si quis dubitet, an reipsa sit actio necne, facile sibi satisfaciatur, si consideraverit non esse passionem, nec cessationem; supponitur enim, eum terminum nondum attigisse. Definatur enim relaxatio antequam incipit cessatio. Restat ergo, ut sit qualiscunque actio: nihilominus non est actio proprie dicta, sed actionis quasi decubitus. Non enim consistit in vigatione sive nîsu & labore Fibræ, sed in recessu ab iisdem. Quare, quando de actione Fibræ indiscriminatim loquimur, semper intendimus vigationem ejus, & tensionem sive contractionem, non relaxationem.

Cessatio.

14. Cessatio Fibræ est ipse terminus ad quem ejus relaxatio collimat, & in quo acquiescit. Fibra sibi permessa, hoc est, nullo stimulo sive irritamento laceffita, quieti se tradit, & ut dictum, mediam partium positionem expetit; ut in somno, in quo totius corporis Fibræ, iis modo excep-

ptis

ptis ad respirationem & motum cordis inservientibus, feriantur, & maxime propria partium positura, hoc est, media & remissa, fruuntur, eademque reficiuntur. Similiter, Fibræ enervatae, ut in paralyfi; item debilitatae, necnon lassatae, quietem affectant.

15. Actio Fibræ proprie dicta, sive motus ejus activus, consistit in contractione, vigoratione, molitione & labore ejusdem. Quando enim Fibra contrahitur, vigoratur, nititur, tenditur, laborat, & tractu temporis defatigationi atque lassitudini obnoxia fit. Dividitur actio in naturalem & præternaturalem, sive in sanam & lamsam; utraque admittit gradus. Estque vel remissa, vel intensa, vel media. Hi gradus oriuntur à gradibus tum roboris, tum irritabilitatis, tum causarum irritantium: specificæ quoque differentiae actionum ab iisdem fontibus, sed quâ specie distinctis, deducuntur.

Actio propria.

16. Passio Fibræ, sive motus passivus, est motus proveniens à causa, extra essentiam Fibræ patientis, constituta. Hæc, nisi sopiat, relaxet aut stupefaciat Fibram, eam ad se vigorandam irritat, & ut plurimum, quo fortior sit passio, eo major est irritatio. Dividitur in similem & organicam; utraque est vel naturalis, vel violenta; & similiter utraque admittit graduales differentias. Passio similis oritur à causa alterante similem Fibræ constitutionem, estque eidem vel grata, vel ingrata. Organica consistit in distensione quadam partium Fibræ. Fibra enim quando distenditur ab externa causa, patitur. Impossibile enim est ut simplex Fibra, sua sola actione se secundum longitudinem distendat, nec modus quo hoc fiat concipi, nedum effari, queat. Non negavero, quin in distensione hac aliqualis Fibræ actio includatur; sed ea tota contractiva est, & distensioni ab extranea causa factæ reluctatur. Distensio enim partes ab invicem distrahit, cui Fibra ipsa, quantum in se, renititur.

Passio. 7

From

Harum
causa.

17. Causæ varietatis & differentiarum actionis, passionis, & cessationis, motus & quietis, Fibrarum jam constitutarum reducuntur ad tria capita, scilicet ad Robur, Irritabilitatem & Causas actu irritantes. Verum de his, quod sint extra essentiam, nihil hic expectandum est; de illis, duobus Capitibus sequentibus agendum.

CAP. VI.

De Robore Fibrarum.

Robur
Fibræ.

1. **R**obur Fibræ consistit in integritate omnium constitutionum ejusdem supra memoratarum; sed præ cæteris prærogativam hic habent carnositas & tenacitas, debitus influxus vitalis, & animalis. Quare triplex Robur Fibrarum hic considerandum, insitum, vitale & animale. Quæ species vel spectantur in se absolute; vel comparative inter se. Robur insitum, uti dictum, potissimum consistit in Fibræ justa carnositate & tenacitate. Cernimus enim in vivis animalibus emaciatis & tabe confectis, musculos solito Robore spoliari; in athleticis, (quibus, pinguedo licet parca sit, musculosa tamen caro luxuriat) vires ultra communem hominum sortem intendi: similiter, in scorbuticis, in lue venerea laborantibus, in hydrope, & similibus affectibus, tenacitatem Fibrarum omnium partium labefactari, easque adeo, ad omnes actiones motusque musculos obeundos, infirmas reddi. Inferendum itaque est, Fibras quo carnosiores & tenaciores fuerint, eo, cæteris paribus, robustiores esse & fortiores actiones edere: & è contra, quo macilentiores & friabiliore fuerint, eo debiliores esse & citius defatigari.

Insitum.

Vitale.

2. Robur vitale dupliciter infringitur, vel, ob defectum spirituum vitalium, & vocetur languor; vel, ob vitiosam eorundem qualitatem, & vocetur influxus vitalis depravatus. Languor oritur à penuria, depravatus influxus ab

impuritate sanguinis & spirituum; sed præsertim à fermentatione illius ut in Febribus.

3. Robur animale sive nervosum pendet à cerebro & nervis, quibus plane interceptis enervatur, laxatis mollescit, torpentibus hebescit & ignavum redditur. Animales

4. Ex dictis constat Fibras hinc varias fortiri differentias, & respectu *corpulentia*, dividi in carnosas & macilentas; respectu *coherentia*, in tenaces & fragiles; respectu *vitalis influxus*, in vigorosas & languidas; respectu animalis, in agiles & ignavas. Porro, quaslibet ex dictis virium speciebus admittere gradus, & consequenter actiones cuilibet earum respondentes gradus quoque suscipere. Dupliciter autem inter se comparantur, vel cum actionibus virium disparium vel parium. Quaslibet virium species, quilibetque earundem gradus, tres fundat graduales actionum differentias; scilicet, vehementes, moderatas & remissas. Siquidem hi gradus multo fortiores sunt in Fibris carnosis, quam emaciatis; in robustis & tenacibus, quam in fragilibus; in vigorosis, quam in languidis; in agilibus, quam in stupidis. Quamvis enim Fibra emaciata, fragilis, languida aut torpida, vix attingat vel medium gradum virium Fibræ carnosæ, tenacis, vigorosæ aut agilis; suis tamen viribus si comparatur, earum respectu sive vehemens, sive moderata, sive remissa dicatur. Si enim Fibra debilis ad ultimum virium conetur, utcunque ejus actio, ei Fibræ fortis collata, sit invalida; respectu tamen virium, à quibus proficiatur, vehemens esse potest; & mutatis mutandis, idem de cæteris dicendum. Fibrarum differentia.

5. Robur vitale & animale, tum inter se, tum Robori infito comparari possunt; ita tamen ut inter ea justæ proportionis latitudo (intra quam alterutrum absque notabili actionum læsione alterum excedat) modo major modo minor sit. Latitudo hæc maxime pendet à Robore infito. Hoc enim, si carnosum firmumque & tenax sit, Hæc inter se comparantur.
satis

fatis magnum sive vitalis sive animalis virtutis excessum absque manifesta læsione ferre potest: sin extenuatum aut infirmiter cohærens sit, neutrius excessum sine conspicuo damno tolerat. Hinc est, quod viri habitus extenuati fere valetudinarii sint, ut & illi, quorum Fibræ fragiles & parum tenaces sunt, ut scorbutici & lue venerea infecti. E contra, viri carnosi & habitus firmi, multas injurias & excessus familiariter perferunt, nec ab iis facile læduntur. Cæterum, si fiat ut ægrotent, ut plurimum gravior solito læsionis causa subest, & gravi morbo aut nullo tenentur: cum è contra, valetudinarii levi de causa decumbant & cito convalescant.

Dominante virali quid loquatur.

Fluxionis causa &c

Differentiæ.

Quid sit spiritu pingui regente.

6. Si Robur vitale infuso prævaleat, hoc est, si sanguis, Roboris vitalis subiectum, nimis sit vinosus sive spirituosus, fit morbus Fluxionis. Arteriæ enim impetuosius quam par est, sanguinem in partes protrudunt, vimque iis inferunt. Ut plurimum vero, Fluxio partem debiliorem, quæque facilius eam excipiat, primo invadit. Si autem spiritus, qui in sanguine dominantur, non tantum nimis vinosi sed & simul salini sint, fit Fluxio resoluta sive laxa; qualis cernitur in catarrhis, in tussi humida, in ebrietate, in somnolentia, in arthritide vaga. Sin simul adsit sanguinis fermentatio, fit Febris catarrhalis aut arthritica, aut pleuritica, phrenetica aut lethargica, aliave id genus: quanquam tres posteriores species mixtæ naturæ sint. Notandum est, hæc omnes fluxiones eo ferociores fieri, quo robur nervosum infirmius sit. Nervi enim vigorosi & tensi irruentis sanguinis impetum nonnihil reprimunt & coërcent. Hinc enim vix accidit Arthritis, ubi nervi satis robusti sunt.

7. Si è contra vigente vitali Robore spiritus in sanguine dominium obtinentes sint sulphurei sive pingues, fit Fluxio constricta sive conclusa. Quanquam enim arteriæ sanguinem impetuosius spiritibus turgentem effundunt, adeoque fluxionem faciunt; illi tamen spiritus nec facile pervadunt

vadunt partium habitum, nec in auras libere evolant, sed conclusi luçantur & tumultus dant. Varii hinc concitantur affectus prout ad varias partes fluxio ruit; si ad Intestina, dolor colicus; si ad Ventriculum, inflatio ejusdem; si ad artus, fit fluxio illa quam Rheumatismum nonnulli vocant; qui non depluit à capite, ut aliqui perperam existimarunt, sed à retentis spiritibus sulphureis per arterias effusus proficiscitur. Nam spiritus pingues minus expedite quam oporteat per habitum partium transpirant. Quare eas inflant, & dolores acutos suscitant. Hinc quoque cientur dolores vagi scorbutici, flatus hypochondriaci, Borborigmi, dolores capitis, hemicrania, dolores dentium, &c. Verum hæc omnia mala eo magis aggravantur quo tensiores sunt nervi. Quamvis enim in Fluxione salina nervosum robur, quo fortius sit, eo magis fluxum coërceat; in Fluxione tamen sulphurea, idem robur, quo majus sit, eo magis malum adauget, & eatenus hæ fluxiones quodammodo contrariæ sunt, & contrariam curationem postulant. Nam ob tensionem nervorum retenti spiritus sulphurei, eo pervicacius partes laceſſunt. Spiritus vero salini de se satis expedite perspirant. Attamen hoc peccant, quod nimia sua Fluxione tonum partium relaxent, atterant, & eliquent. Ideoque quo fortius nervorum robur iis resistat, eo minus detrimenti partibus inferunt.

8. Denique, si robur nervosum justo rigidius sit, morbum Fluxioni contrarium producit, ut Obstructionem & Infarctionem cujusvis generis, & plerumque transpirationem præpeditam. Modus productionis hic est; nimia nervorum tensitas transitum sanguinis per habitum partium difficilem reddit, unde crassiores & viscidiores ejus partes in transitu hærent, & Obstructiones pariunt. Eo magis vitium hoc genus intenditur, quo languidior & torpidior sit vitalis spiritus. Etenim hic vigorosus facile superat levem nervi renitentiam, eaque vel invita suum circuitum

Obstructionis
causæ,

tum integre perficit. At vero idem torpidus & ignavus facile cedit oppositioni, & circuitum imperfecte præstat, materiamque nonnullam in transitu hærentem post se relinquit. Nervi in cachexia, hydrope, althmate, obstruptione in lævibus arteriis, scorbuto, viscerum tumoribus & inflammationibus, &c. justo strictiores vel teniores sunt. Si vero cum nimia nervorum tensione jungatur Fluxio salina, aut talis fluxio ei superveniat, vel solvit morbum, vel saltem eandem plurimum mitigat. Sin Fibris validis existentibus hæc constrictio cum Fluxione sulphurea jungatur, miras turbas dat; Epilepsiam, Apoplexiam, convulsionem, orthopnoeam, suffocationem, hysterica passionem & consimiles passiones.

C A P. VII.

De Irritabilitate Fibrarum.

Irritabilitas supponit perceptionem.

Modus de qua inquirendi.

1. **M**otiva fibrarum facultas, nisi Irritabilis foret, vel perpetuo quiesceret, vel perpetuo idem ageret. Actionum igitur earum varietates & differentia, earundem Irritabilitatem clare demonstrant. Hæc autem supponit perceptionem & appetitum, ut de novo fibra excitetur. Data vero Perceptione, appetitus & motus lege naturæ consequentur: ita ut declaratio solius Perceptionis fibrarum ad earum Irritabilitatem manifestandum sufficiat. Interim, cum frequenter sensus, necnon appetitus sensitivus, cum perceptione naturali in hac Irritatione fibrarum complicantur, operæ pretium fuerit, ecquid Perceptionis naturalis sola, ecquid cum sensu conjuncta, ecquid denique ab appetitu sensitivo impulsæ ad motum Fibrarum contribuat, & quid, investigare. Hoc quo facilius fiat, Perceptionem ad Fibrarum motum spectantem, in tres species, tentandi gratia, distinguere & easdem sigillatim describere, atque adeo examinare, visum est. Perceptionem itaque Irritationis ad fibras relatam
(sive

(sive reipsa ita sit, sive secus) esse triplicem supponimus, naturalem, sensitivam, & ab appetitu animali regulatam. Prima, naturalis, ea est qua fibra alterationem sibi illatam, sive gratam, sive ingratham, percipiens, ad eam appetendam, vel fugiendam, & conformiter ad se movendam, excitatur. Secunda, sensitiva, est ea qua fibra sensu alterationem in externo organo factam advertens, ad aliquid appetendum, seque conformiter movendam, impellitur. Tertia, ab appetitu animali regulata, ea est qua cerebrum fibras musculorum ad ea quæ appetit exequenda, ab in-
tus commover. De his ordine pauca.

2. De naturali Perceptione fibras irritante, an sit, aliqui fortasse dubitabunt; sed alibi realitatem naturalis Perceptionis in genere asseruimus, nempe libro *De Vita natura*, quam qui agnoverit, multo facilius eandem fibris, spiritibus insitis & influentibus, hisque vitalibus, imbutis, indulgeat. Utcunque, non hic expectanda est generalis ejusdem rei probatio: tantum, si quid ex structura, actionibus & usu Fibrarum, experientia confirmatum, adduci queat, id breviter attendendum est. Non est dubium quin fibræ modo quiescant, modo moveantur. Nam inter dormiendum omnes (solis exceptis iis quæ ad circulationem sanguinis & respirationem subserviunt, quæque ipsæ per vices modo tenduntur modo remittuntur) laxantur; inter vigilandum iterum omnes, mediocri motu tonico vigorantur: quin & in omni motu membrorum fibræ musculorum oppositorum sibi invicem sponte cedunt, & musculus adducens si contrahatur, abducens se relaxat; & è contra, si hic tendatur, ille se remittit. Certum itaque est fibras aliquando se movere, aliquando se quieti tradere. Cum igitur non sint agentes principales aut sui arbitrii, oportet ubi de novo moveantur, alicunde irritentur. Nam fieri nequit, ut fibræ quiescentes denovo ad motum nulla irritante causa ciccantur; neque concipi potest, qui irritentur, si Irritatio-

An naturalis Perceptione fibræ insit.

tationem non percipiant. Perinde hic se res habet, ac si surdum alloquereris, aut demortuum expergefacerere conareris. Dices, fibras esse particulas sensu præditas, & virtute sensationis suæ excitari posse. Fateor esse partes sensibiles, & posse aliquas se irritantes causas, non omnes, sensu dignoscere. Utrum vero sensus immediate moveat fibras; an directe tendat ad cerebrum, irriteretque appetitum animale; & similiter, an appetitus animalis motum earundem immediate attingat, & cui perceptionis generi hæc Irritatio proprie & immediate ascribenda sit, infra ordine dicetur: scilicet, ubi ad explicationem perceptionis sensitivæ, & deinde à phantasia imperatæ, deventum sit.

Ex fibris
asseritur.

3, Interea loci pergamus, naturalem Perceptionem, in casibus in quibus nulla suspicio sensationis subesse queat, monstrare. Cordis pulsatio nec sensu peragitur, nec variatur. Fibræ cordis, virtute micationis vitalis sanguinis in ejus Ventriculis contenti, per vices irritatæ, excitantur ad se contrahendas & pulsationem faciunt; mox Irritatione remissa relaxantur, & naturalem partium positionem repetunt. Negari non potest evidentem hic fieri fibrarum Irritationem. Secundum hanc enim rythmus pulsationis variatur, ut ex pulsum differentiis in febribus & aliis morbis constet. Neque quidem fas est, hic causari fibrarum sensationem. Siquidem hæc earum Irritationis per vices perceptio, æque inter dormiendum, quo tempore sensus feriantur, ac inter vigilandum, exercetur. Non ergo perceptione sensitiva in his actionibus, ast naturali, Irritationem vitalis sanguinis percipiunt, & ad se vigorandas & per vices remittendas, animantur. Idem corroboratur ex motu tumultuoso animalium aliquandiu persistente, decollatis eorum capitibus. Similiter intestina adhuc calentia in abdomine recens aperto, se varie motitant & intorquent. Fibræ musculorum in animalibus defunctis, acerbis & pungentibus liquoribus tactæ,

se contrahunt. Item omnes muscoli in defunctis perceptione frigoris excitati, se tonico motu fortiter constringunt, & corpus rigidum efficiunt. Corda animalium aliquorum exempta, immo & dissecta, adhuc pulsare nituntur. Quid opus est pluribus? Hinc satis certo inferre licet, fibras, absque sensuum auxilio, posse Irritationem percipere & conformiter se movere.

4. Proximo loco expendenda est perceptio fibrarum sensitiva. Verum ut absque ambiguitate procedamus, distinguenda est ipsa vox *sensus*. Occasionem fortasse huic ambiguitati ipse primus dedi lib. De Vita natura, præsertim cap. 15. n. 7. ubi ad essentialem Sensationis distinctionem à perceptione naturali plus requisiverim quam ipsa necessarium sit. Putaram enim tunc ad completam Sensationis rationem, non solum perceptionem externam; verum etiam eam internæ partem, quam illa informat, requiri. Revera actus sensus communis ad sensationis externæ distinctionem à perceptione naturali necessarius est; sed non quidditas ejusdem, aut solum quodditas. Hoc ipsum, quod eo tempore non satis advertissem, visus sum tam quidditatem quam quodditatem actus interni ad eam discriminationem exigisse. Dico igitur me eo tempore non perinde sollicitum fuisse de distinctione externi sensus ab interno, ac de distinctione sensus in genere à perceptione naturali. Ut ergo discursus eo loci factus absque errore intelligatur, liceat mihi hic meipsum interpretari: nempe distinguendo sensum, in concrete & præcise acceptum. Sensus concrete sumptus is est, qui non modo sensum externum, sed & eam partem sensus communis cui connectitur, complectitur, cujusque adæquatum subiectum est integrum externum organum, una cum ea portione cerebri cui nervus organi inseritur. Hac significatione sumitur sensus in eo axioma vulgo recepto, *nihil est in intellectu quod non prius fuit in sensu*. Sensus enim ibi concrete includit actum utriusque

Sensus distinguitur in concrete & præcise sumptum.

sensus, externi & interni: quos, utrumque pertransit objectum priusquam ad intellectum appeller. Hac quoque complexa acceptione construenda sunt verba mea lib. dicto, pagina 212. linea 3. *Est enim (sensus) perceptio perceptionis.* Nam ea significatione vera sunt, alioqui non. Sensus enim, quatenus concrete includit sensum internum, est perceptio perceptionis: quatenus vero præcise sumitur pro sensu externo, non est perceptio perceptionis; sed solummodo perceptio percepta. Similiter in linea 12. ejusdem paginae, *Totum enim organum sensibile quodammodo duplicatur. Externa fabrica unam partem conficit, cerebrum alteram: quæ duæ partes nervo cuilibet organo peculiari connectuntur, & perceptio in externo organo elicitæ, mediante motu nervi in cerebrum derivatur, ubi ea iterum percipitur, hoc est, sentitur, &c.* Verba vera sunt, si intelligantur de sensu concrete sumpto, sin de solo externo, non.

Dividitur
in exter-
num &
internum.

Uterque
definitur.

5. Sensus præcise sumptus est vel externus vel internus, quatenus alteruter ab altero seorsim consideratur. Sciendum est, eos non esse eo usque discretos, ut conceptus eorum unusquodiditatem actus alterius non simul involvat. Hoc ex descriptionibus utriusque sequentibus utcumque crudis, innotescit. Sensus externus est *perceptio objecti ab externo organo facta, quam una cum eodem objecto sensui communi impertit.* Sensus internus est *perceptio objecti, quodque idem ab externo sensu percipitur; quam totam phantasiæ communicat.* Dices, sensum externum esse saltem ordine naturæ interno priorem. Respondeo; sufficere nobis simultatem temporis. Verum externa sensatio vix completa est donec ab interno actu percipitur. Ratio est, quod perceptio externa, dum communicetur toti animali, adhuc maneat ut privata unius partis cognitio, nempe organi externi: verum simul ac interno sensui communicetur, fit perceptio publica seu animalis, hoc est, fit sensus. Hinc enim

enim est quod dixi modo, sensum externum quodammodo implicare quodditatem interni. Nisi enim perceptio externa ab interna simul percipiatur, non est cognitio sensitiva completa. Nondum enim innotescit cerebro, principio animalis cognitionis. Hinc quoque discimus quo modo perceptio naturalis in sensum vertatur. Sed prius advertendum est, naturalem perceptionem in se includere rationem positivam & negationem formalem. Ratio positiva, est perceptio ideæ objecti eam moventis, seu alterantis. Negatio formalis, est negatio communicationis ejusdem sensui. Positiva ejus ratio (in transformatione ejusdem in sensum) non mutatur; sed manet eadem, & est prima pars, seu basis, sensus tum externi tum interni. Uterque enim eam ideam (vel quantum ejus iis communicari potest, saltem quantum ejus mutatur in sensum) simul percipit: & externus quidem eam percipit, & simul eandem una cum sua ejus perceptione transfert ad Sensum communem: internus eam quoque percipit, & quod percipitur ab externo, totamque hanc suam notitiam ad Phantasiam transmittit. Unde objectum coram Phantasia quasi præsens contemplandum sistitur. Formalis autem negatio, quæ distinguit perceptionem naturalem, ex parte hujus, à sensu, in hac transmutatione destruitur. Ipsa enim communicatio ideæ Sensui communi est sufficiens destructio negationis communicationis ejusdem. Quia vero illa est destructio hujus, qua fiens, est ipsa transmutatio perceptionis naturalis in sensum, seu est ipsum fieri sensationis externæ; qua facta, est eadem sensatio completa. Hic observare licet totum mutationis processum, à perceptione naturali ad informationem Phantasie, quasi per gradus essentielles conscendentem. Positiva ratio perceptionis naturalis est basis externi sensus; qui ei addit, ut formam suam, communicationem ejusdem, virtute sui organi & præsertim nervi, Sensui communi: hic primam basin eandem retinens, simulque eam à sensu ex-

Naturalis
Perceptio-
nis in sen-
sum muta-
tio.

Quid ejus-
dem ma-
ner.

Processus
mutatio-
nis.

terno percipi advertens, addit de proprio representationem omnium coram Phantasia. Hic quoque facile est solvere dubium supra propositum de prioritate sensus externi respectu interni, nimirum distinguendo externum in fientem & factum. Sensus externus fiens est saltem ordine naturæ prior sensu interno; sed idem factus saltem tempore simul est cum hoc: quod nobis sufficit.

Sensus
perceptioni
naturali
preferendus.

6. Ex dictis itaque elucescit, positivam rationem perceptionis naturalis non aboleri, imo nec degradari, ubi hæc vertitur in sensum; quin potius exaltari, & ad digniorem naturam provehi. Quantum enim cognitio publica præcellit privatæ, quantum usus publicus emolumento unius; tantum sensus naturali perceptioni præponendus est. Hinc natura tot formavit organa sensuum, ut publica regiminis animalis ministra Phantasia, notitia rerum à se gerendarum, expetendarum aut fugiendarum, abunde instruat. Tota forsitan perceptio naturalis (ut mihi vel ex sola vi plastica & rectrice naturali satis enotescere videtur) sensibus communicari nequit. Verum his non licet hic immorari. Pergamus inquirere quid sensus externus ad Irritationem fibrarum contribuat. Non mihi dubium est, quin sensus externus nervosis externi organi partibus inhæreat: unde inferre licet, eum posse satis opportune fibras organi sui, quibus intime præsens est, ad appetendum & movendum concitare. Cum enim per nervos externa sensatio ad cerebrum deferatur, fieri nequit quin nervi & nervosæ partes, quales sunt fibræ, ejus sint subjectum. Sicut igitur sensus suum subjectum sentire facit; ita idem ad conformiter appetendum & movendum habile reddit. Frustra enim est subjecti perceptio si nequeat appetere, & inutilis appetitus si nequeat se movere. Sensus igitur externus proprie dicitur reddere fibras actu irritabiles; nempe quoties causa irritans sensu percipitur. Nam quoties ea non sensu, sed sola perceptione naturali, dignoscitur, hæc sola est quæ
fibras

Sensum
posse irritare
fibras.

fibras Irritabiles constituit. Quapropter tribus seriebus facultatum perceptioni obsequentium, cap. 15. *De Vita natura* §. 3. quartam hic adjicere possumus; 1. sensum externum, 2. appetitum sensitivum externum, 3. motum iis conformem: quanquam concreto quodam modo implicentur in earum secunda.

7. Duo adhuc circa hunc appetitum & motum inquirenda sunt. Primum, quo modo distinguantur, ille ab appetitu naturali, & interno sensitivo; hic à motu naturali & eo à Phantasia imperato. Secundum, quid quidque non, ratio positiva perceptionis naturalis, quæ (ut dictum) ingreditur compositionem sensus externi, ad eorum excitationem conferat.

8. Ad primum quod attinet: Non esse hic recedendum puto à regula, quam Libro *De Vita natura* cap. 15. n. 3. proposui, *Cuilibet speciei perceptionis conformem appetitus & motus respondere*. Verum, ut sensus externus ibi non accurate distinguitur sive à perceptione naturali, sive à sensu interno, sed concrete cum hoc (ut modo dixi) involvatur: ita nulla mentio ibidem fit appetitus sensitivi externi, aut motus ei respondentis: neque quidem justa erat causa de his differendi antequam sensum externum ab interno præcise distinxissem. Jam vero, quod supra illum tam ab hoc, quam à perceptione naturali, exquisite discriminaverim, appetitus quoque sensitivus externus ab interno & naturali, motusque ei obsequens à motu arbitrario & naturali, hic discriminandi sunt. Appetitus itaque sensitivus externus ab appetitu naturali differt, non tantum quod à sensu excitetur; verum etiam, quod sensui communi & phantasiæ communicetur. Prior clausula ex supra dictis liquet. Posterior satis ostenditur vel ex solo sensu voluptatis & doloris, in quibus phantasia non modo res delectantes & noxias resciscit; sed etiam appetitum sensitivum externum, hunc quantum potest fugere, illam avidè ambire. Idem quoque muta-

Duo adhuc inquirenda.

Appetitus sensitivus externus differt ab interno & naturali.

Motus quoque sensitivus à naturali.

ris mutandis de motu conformi dicendum est, eum ab externo appetitu sensitivo concitari, simulque internis sensibus manifestari; quorum neutrum motui naturali comperit. Procedo ad distinctionem appetitus sensitivi externi ab interno. Ille ab extra provenit, ab externo quippe sensu, & immediate externi organi fibras, in quibus subiectatur, movet: hic ab intus profluit, nempe à sensu communi & phantasia, & fibras cerebri immediate movet, ut postea dicetur. Ille vocatur animalis duntaxat, quod mediante sensu externo introrsum feratur, & internis sensibus communicetur: hic maxime proprie dicitur animalis, quod ab ipso fonte operationum animalium dimanet, & imperatos à phantasia motus extrorsum per nervos ad musculos movendos dirigat. Hoc quoque infra fufius explicabitur. Denique, appetitus internus est arbitrarius; & nonnihil participat de ratione libertatis: appetitus sensitivus externus respectu libertatis vix differt à naturali, sed est propemodum similiter necessarius. Motus quoque ab appetitu sensitivo externo oriundus eodem ferè modo distinguitur à motu arbitrario ab intus imperato: scilicet, quod nec ab intus proveniat; sed ab externo sensu & conformi appetitu fluat. Atque hæc de primo dubio: sequitur alterum.

Quid perceptio naturalis contribuat ad motum sensitivum.

9. Non dubitamus, quin sensus externus sit adæquata causa appetitus sensitivi externi. Venum cum ipse sensus ex duabus partibus constet, ex positiva ratione perceptionis naturalis, & exalatione ejusdem in sensum, operæ pretium fuerit, quid alterutra pars, ut proprium, sibi arroget, exquirere. Causa enim concreta vix satis distincte cognoscitur, donec formalem rationem, qua hanc, qua illam effectus partem respectively attingat, inveneris. Vix dubitari potest, quin positiva ratio perceptionis naturalis, cum sit entitas nobilis vitæque particeps, imo & prima seu fundamentalis sensus externi pars, aliquid ad appetitus hujus sensitivi productionem contribuat.

buat. Quare, quid, quidque non, proxime inquiremus. Existimo eam producere appetitum quendam vel fugiendi vel assequendi rem à se perceptam: non autem attingere determinationem suiipsius, sive ad appetitum naturalem sive ad sensitivum, sed eatenus manere indeterminatam. Tam affirmativam quam negativam assertionis partem aperire conabor. Ad affirmativam quod attinet: Suppono positivam rationem perceptionis naturalis, quam probavi in sensu manere, adhuc in se includere totam perceptionem objecti, quam ante mutationem habuerat. Hoc supposito, (quod quidem facile probari queat, quod in mutatione perceptionis naturalis in sensum sola negatio communicationis ejusdem amoveantur, & consequenter tota perceptio positiva maneat; hoc, inquam, supposito,) id totum quod antea suscitabat rem appetitus naturalis adhuc in sensu hospitatur, & consequenter eandem rem adhuc persistit producere. Idem enim qua idem semper facit idem. Quare, ut res perceptionis naturalis manet in sensu, destructa sola negatione communicationis ejusdem sensui: ita res positiva appetitus naturalis, ut proprius effectus istius formæ perceptivæ, manet in appetitu sensitivo, & est basis seu pars ejus fundamentalis; tantum amovetur negatio ista: qua ea antea negabatur communicari cerebro. Ipsa vero communicatio hujus appetitus sensui communi est proprius effectus alterius partis sensus externi. Atque idem dicendum est de motu, quatenus ab appetitu sensitivo externo dependet, eum rem positivam motus naturalis in se retinere, ut effectum proprium positivæ rationis appetitus naturalis: ipsam vero notitiam hujus motus, qua sensibus internis communicatur, & à motu pure naturali distinguitur, esse effectum formalem alterius partis sensus externi circa eundem motum. Positivam partem assertionis propositæ enodavimus: sequitur negativa.

Produce
rem appe-
titus sen-
sitivi;

& rem
motus sen-
sitivi.

Non pro-
ducit de-
termina-
tionem ap-
petitus sive
ad natura-
lem,

sive ad sen-
sitivum ;

nec ad mo-
rum sive
naturalem,
sive sensiti-
vum.

10. Dixi , rationem positivam perceptionis naturalis in sensu superstitem , etsi rem appetitus naturalis adhuc producat ; non tamen eundem ad esse sive naturalem sive sensitivum determinate. Primo , ostendam non determinare ad naturalem. Ea enim pars perceptionis naturalis quæ manet in sensu , manet interminata. Perdidit enim formalem negationem qua determinabatur ad perceptionem naturalem. Cum ergo ipsa maneat interminata , nequit appetitum , quem suscitât , ad naturalem determinare. Nihil enim dat quod non habet. Secundo , monstrabo eam non determinare appetitum ad sensitivum. Hæc enim modificatio est munus alterius partis sensus externi , quæ ut negationem communicationis destruit ; ita appetitum excitatum sensibus internis actu communicat , hoc est , eundem constituit appetitum sensitivum. Habemus igitur formalem utriusque partis sensus externi actum. Prior dat rem seu materiam hujus appetitus , posterior formam. Similiter , licet res appetitus naturalis sit , quæ substantiam motus sensitivi cieat ; illa tamen hanc nec ad denominationem naturalis nec sensitivi contrahit. Non ad naturalis , quod negationem communicationis , quam perdidit , ei nequeat impertire : non ad sensitivi , quod spectet hoc ad alterius partis appetitus sensitivi Spartam. Quare , ut specifica pars sensus est , quæ materiam appetitus ad appetitum sensitivum contrahit : ita specifica pars appetitus sensitivi est , quæ substantiam motus inchoati ad motum sensitivum determinat. Restat obiectio levicula diluenda : Nihil in natura realiter produci interminatum. Fateor : nos tamen posse , quod terminatum producitur , in inadæquatos conceptus dirimere , & partem interminatam , præcisâ pro tempore parte terminante , eam non considerando , contemplari : neque hoc coëxistentiæ rerum vel minimum officit. Imo tene-
mur , quoties res sub consideratione complexa est , si velimus eam distincte cognoscere , in partes , sive

eæ seorsim existere queant, sive non, distinguere : præsertim si concreta causa diversos edat effectus, aut effectus à diversis causis, aut à diversis ejusdem causæ rationibus procedat : quemadmodum in præsentē disquisitione contingit. Sed tædet his vulgo notissimis immorari. Concludendum est, sensum quoque externum, quamvis ejus specifica ratio in communicatione suæ perceptionis sensui communi consistat ; quatenus tamen idem in se simul includit positivam rationem perceptionis naturalis, satis instructum esse ad fibras, quibus inest, pro re nata, de novo excitandas seu irritandas : & ex dictis quoque innotescere, quid positiva ratio perceptionis naturalis cum sensu hoc complicata, quidque non, ad eandem irritationem ciendam contribuat. Quæ erant adinveniendæ.

II. Illud unum adhuc attexendum est, me vel non omnino, vel obiter tantum, hic objecti percepti mentionem fecisse: quod tamen ad omnes operationes memoratas efficaciter concurrat. Est enim causa efficiens, quæ primo movet & alterat organa perceptionis, appetitus & motus, ansamque eorum actiones variandi, quoties innovantur, præbet. Verum, quod sint extra essentiam irritabilitatis, de iis hoc Capite tractare non erat opportunum. Cogitaveram quidem, finito tractatu de triplici fibrarum irritabilitate, aliquid de illis, extra licet hujus essentiam constitutis, commentari. Sed rem serio aggressus, brevi deprehendens, opus in majorem molem protensum iri, quam hæc digressio commode ferre possit ; & propterea in alium potius locum differre visum est. Tertium irritabilitatis fibrarum genus, quod à phantasia & appetitu animali regitur, proxime subjungeretur. Verum dissertatio de iis, quod paulo longior sit, Caput integrum, vid. proximum, ei assignavi.

Objectum
irritans
non hic
considerari.

CAP. VIII.

De Irritabilitate, à Phantasia & Appetitu sensitivo interno, recta.

An perceptio naturalis concurrat ad productionem motus arbitrarii.

1. **T**Ranseundum jam est ad Irritationem Fibrarum ab Appetitu animali regulatam seu imperatam, & deſea, an immediate ab appetitu animali, an mediante perceptione naturali, perficiatur, inquirendum est. Sed, inquires, cui bono, ea quæ vulgo communi experientia & usu satis trita & nota ſint, de novo in dubium vocentur? Nonne omnia animalia ſuos lacertos ſponte ſeu ad placitum ſive movere, ſive quieti permittere, norunt? Quare fibræ, quæ motui animali inſerviant, neceſſario dominio phantasiæ & appetitus animalis ſubjiciuntur, & non tam appetitu aut perceptione naturalibus, quam animali, aguntur. Reſpondeo, revera in motibus animalium, principale agens ſe ſemper ſponte movere, & variare ſuum motum pro arbitrio ſuo: verum, cauſas instrumentales principali ſubordinateſcunt non ſuo arbitrio agere; ſed ita à natura comparari, ut naturaliter mandatum facultatis ſuperioris expectent, & ad ejus nutum, non ad ſuum placitum, moveantur. Imo, niſi ita eſſet, ipſa cauſa principalis libera non foret. Nam appetitus animalis non immediate movet artus, ſed mediantibus nervis & fibris muſculorum. Si ergo hæ fibræ & nervi pro ſuo arbitrio ſe ſemper moverent, phantasia ſuo imperio excideret & frueretur. Non ergo in quæſtionem vocamus, an fibræ muſculorum dominio phantasiæ & appetitus animalis ſubjiciantur, necne: ſed dubitamus modo, quo artificio hoc imperium cerebri ad muſculos protendaſur. Concedimus enim, fibras motui muſculorum dicatas, naturaliter ſe habentes, ad nutum appetitus animalis conſtanter moveri: limitamus tamen, eas ab aliis quoque cauſis poſſe immediate excitari; ut ſatis liquet ex motibus convulſivis & ſpa-

& spasms, ut & ex supra dictis n. 3. Capitis præcedentis.

2. Hisce jam fixis, tentemus scrutamen difficile, de modo quo dictamen phantasiæ fibris musculorum communicetur. Ratio dubitandi est, quod cerebrum à fibris dictis longius distet. Quæritur itaque, quibus mediis cerebri appetitus, & an perceptione naturali, an sensitiva, fibris derivetur, seu innotescat. Sensatio, motu ab objecto in organo externo excitato, foris intus lato, perficitur. Actio animalis, appetitu cerebri excitata, motu contrario ab intus foras tendente, peragitur. Organum externum, objecti motum sibi illatum naturali perceptione advertit: nervus eadem naturali perceptione imprægnatus, eam ad cerebrum defert: huc simulac appellit, à sensu communi implicite judicatur, nimirum ab extra percipi. Dein à phantasia judicatur explicitè, simulque, sive affirmando sive negando, esse expetibile vel non, excitatur appetitus. Et hucusque procedit motus introrsum. Jam appetitus sensitivus, à phantasia excitatus, sollicitat motivam facultatem cerebri ad executionem, seu ad motum extrorsum ordiendum; nempe origines nervorum versus; eorum, quippe, qui distribuuntur ad fibras movendas: nervi naturali perceptione hunc motum cerebri percipientes, fibris quasi classicum canunt: hæ, naturali quoque perceptione irritationem agnoscentes, continuo motum imperatum exsequuntur. Atque hic motus totus animalis est, quod appetitus animalis à phantasia informatus eundem eligit; non quod externæ fibræ eundem sensu aut appetitu sensitivo expetant. Non enim hæ libere agunt, sed à natura ad obsequium cerebro gerendum determinantur.

Modus quo phantasia moveat musculos.

3. Duo sunt quæ, circa hunc processum, in dubium venire possint. Primum est, an appetitus sensitivus, ut supponitur, reipsa facultatem cerebri motivam ad se movendam suscitet. Secundum, utrum nervi hunc motum cerebri, aut fibræ eum

Dux diffcultates de eodem proponuntur.

nervorum, naturali perceptione, an sensu, percipiant. Sed de his breviter.

Quomodo
appetitus
animalis
fufciter
motum.

4. Ad primum quod attinet: Objici potest, appetitum sensitivum esse actionem immanentem: avere quidem, sed non se exserere ad operandum; vult potiri, non vult niti; vel (quod de fele dicitur) *vult piscem, sed non vult tangere lympham*. Siquis vero finxerit, appetitum sensitivum ulterius procedere, & excitare motum, quaeritur, quibus mediis aut machinis ad hoc efficiendum utatur. Nam profecto ipse qua talis non excedit limites cupidinis. Respondeo, tres facultates in omni subiecto, in quo aliqua earum una reperitur, perpetuo inesse, perceptivam, appetitivam, & motivam; atque has tres quasi naturali fœdere inter se colligari, & subiectum suum, ad omne opus suæ naturæ congruum, satis instructum reddere. Actiones autem, ex usu loquendi, sæpe tribuuntur facultatibus: reipsa tamen intelligitur subiectum per eas operari. Cerebrum percipit; & quia percipit hoc vel illud esse bonum vel malum, appetit hoc fugere, illo frui; & quia appetit, se movet, ut consequatur id quod appetat. Nihil absurdi aut præposterii hic suggeritur. Sed, ut canit poëta; *Mars videt hanc, visamque cupit, potiturque cupitâ*. Vides, ut perceptiva informat appetitivam, hæc motivam suscitât: nempe provocat suum subiectum ad se movendum; neque ad hoc opus est molliis aut aliis machinis. Idem enim quod percipit, appetit, & se movet. Motiva facultas quiescens, non se primo suscitât, nec subiectum ejus temere se movet; sed primo percipiens, deinde appetens, demum se movet. Est igitur appetitus actio immanens; suum subiectum tamen, cui intime præsens est, satis opportune ad se movendum excitat. Dices, phantasiam in brutis, & intellectum in homine, imperare motum. Sed illa, mediante appetitû, quem determinate repræsentando objectum ducit; hic, mediante voluntate, quam dictamine rationis rigido trahit,

suos

suos imperatos motus peragit. Attamen quorsum opus est ullo cerebri motu in excitatione fibrarum? Fibræ prius quiescentes, utrum cerebrum eas de novo moveri velit, an non, & quo impetu, nesciunt: nec ferendum est, eas simul ad nutum cerebri & fortuito insurgere. Quo autem gradu vigoris & quamdiu animalis appetitus expetat perpetuo moventur: si jubeantur actionem sensum intendere, sensumve remittere, aut eodem tenore continuare, si modo motum plane intermittere, modo resumere, quidvis prompte & mira celeritate perficiunt. Non putandum est, eas per divinationem quandam hæc omnia cerebri vota conjectare. Quin nullus internuncius inter hoc & illas, præter nervum cuilibet musculo proprium, intercurrit. Cerebrum igitur necesse habet suo motu nervum interjectum, & hic fibras, hujus officii sui commonefacere. Si nervus alicujus musculi refecetur, aut si paralyti resolvetur, imperium cerebri in eum musculum una cessat. Tandem hic motus cerebri ab intus extrorsum, vid. origines nervorum versus, ad iritationem fibrarum in motu animali necessarius apprehenditur.

§. Sed cujusmodi motus est hic cerebri? Non puto esse motum totius; sed vigorationem quandam quasi striatam partis ejusdem, principium versus nervorum excitandorum exporrectam, horumque motum conformem exigentem. Per vigorationem intendo motum ad fortiorem quam antea tensuram, seu rigiditatem & abbreviationem partis cerebri motæ, tendentem: interim non sentio spectabilem situs ejusdem mutationem hinc fieri. Contractio enim hic requisita fortasse ducentesimam partem crassitie digiti transversæ non superat. Non enim refert quam exigua sit mutatio situs, modo tensura sit nervo perceptibilis, & gradibus variari possit, prout appetitus fortiorem aut debiliorem actionem à fibris exigit. Supponit hæc assertio, medullam cerebri, utcumque mollem & teneram, esse plus

Motus cerebri excitans nervos qualis.

Cerebrum posse se movere.

plus minus tensionis & remissionis capacem. Hoc monstrari potest, quod ea aliquantillum sine ruptura distendi & sine contusione comprimi, modiceque hac vel illac sine fissura flecti queat. Data igitur aliquali fibrositate cerebri, quanquam ea non sit plane discreta, & propter molliem ac teneritudinem partis (aut etiam forsitan propter veram continuitatem ejusdem cum fibrositate dicta conjunctam) distinctio fibrarum non sit conspicua; sequitur id posse pro arbitrio suo se per vices vigorare seu tendere; & remittere seu laxare. Cum enim sit pars princeps, & cogitationis, appetitus motusque animalis principium, cumque sit, ut dictum, fibrosum, ei aliqualis vis vigorandi atque relaxandi se per vices denegari nequit. Supponamus itaque cerebrum aliquando se motum modice vigorare, & ad res gerendas se addicere: illico omnes nervi, & consequenter omnes fibræ, totius corporis similiter tenduntur, & in moderato motu tonico sunt, seu ad moderatam rigiditatem eriguntur. Dico jam, animal hoc modo constitutum vigilare, seu esse vigil. Est enim in statu prompto ac parato ad omnia sua organa, omnes sensus & motus exercenda. Quod nihil aliud esse potest, nisi ipse status vigilandi. Neque enim quicquam præterea ad vigiliam requiritur. Jam è diverso, putemus cerebrum, sive laboribus lassatum; sive spiritibus sanguinis vinosis, alijsve ejusdem exhalationibus, vel crudis, vel etiam benignis, saltem non irritantibus, oppletum, sive hypnoticis placatum, aut fortasse oppressum, attentionem suam atque una vigorationem remittere; continuo nervi omnes animali motui inservientes, fibræque eidem muneri dicatæ conformiter relaxantur, & somnus adest. Modus invadendi totus hanc universalem laxationem confirmat. Attentio phantasiæ labascit; palpebræ connivent; caput nutat; liber excidit è manu legis; motus tonicus, quo prius corpus erigebatur, flaccescit; pedes vacillant; & necessitas decumbendi,

si ani-

Vigilia
quid.Somnus
quid.

si animal placide dormire velit, instanter urget. Hæc omnia satis declarant, cerebrum nervosque & fibras totius corporis animali motui ministrantia inter dormiendum relaxari, & pro tempore enervari, adeoque omnes partes animales feriari.

6. Asserta jam totius cerebri potestate se totum vigorandi atque relaxandi, quid impedit, quo minus eadem fibras particulares ad certos nervos protensas, data occasione, similiter vigoraret? Non dubium est, cum totum cerebrum sit fibrosum, quin dentur fibræ aliquæ, quæ à radicibus nervorum ad intimam ejus medullam continuantur. Cumque hæc tensibiles sint, & naturali perceptione advertant executionem voti cupiti ad suum officium spectare, mox (cum simul sint agentia naturalia, nec deliberent) se vigorant, & nervos, quibus continuantur, ad consimilem motum excitant. Sed, inquires, quibus indicibus cognoscunt executionem mandati ad se spectare? Dixi, naturali perceptione. Naturalis enim perceptio (seu Archeus) innumera prope novit, quæ sensum latent; & totam fabricam corporis, quam ipsa formaverat, & usum partium modumque quo omnia peragenda sint, callet. Sed urget adhuc scrupulus, qui sciant fibræ cerebri quid appetitus animalis expetat. Optime norunt, quod præsentis sint in curia; imo ipsæ partiale subiectum sint istius appetitus animalis, ut qui, in medulla cerebri, cujus pars sunt, habitent. Sicut igitur cerebrum ad universalem actionem edendum, nempe ad vigiliam seu tonicum motum totius excitandum, se totum vigorat: ita ad particularem motum inferendum, peculiarem vibrationem certarum fibrarum suarum ad nervos, qui excitandi sunt, exporrectionem adhibet. Quod majus potest, à fortiore, potest minus. Majus quid est, se totum, totumque adeo corpus vigorare: multo facilius igitur est, sui partem, partemque corporis sic movere. Dices, dari obicem; fibrarum quippe cum toto cerebro continuitatem, quæ huic operationi impedimen-

Quomodo
certos mus-
culos, &
non alios,
moveat.

to est. Respondeo, in corporibus fibrosis continuis, simulque rigidis, ita esse: sed medullam cerebri mollem esse & facile cedentem; tantillamque & quam minime spectabilem (ut supra notavi) cessionem esse, quæ hic requiritur. Ne dubitemus igitur, quin fibræ proximæ, cum absque solutione continuitatis aut alio damno possint, fibras motas, prout ab appetitu jubentur, se vigorare permiserint. Inferendum igitur est, medullam cerebri posse peculiare suas fibras continuatas originibus eorum nervorum, qui musculis in præsentia actione movendis præsumt, vigorare, atque adeo pro arbitrio suo motum expetitur concitare.

Dari spiritus animales, & quales sint.

7. Adhuc quæret fortasse aliquis, an, & quid, Spiritus animales ad has operationes cerebri & partium nervosarum contribuant. Dari Spiritus animales haud gravatim concessero. Omnes prope Medici omnesque Philosophi uno quasi ore idem testantur. Sed quid sint, non perinde facile est discernere. Putem non esse volatiles, nedum esse actû in exhalationes solutos. Non *volatiles*; turbarent enim cerebrum; ut ex remulentis nondum edormita crapula, ut & ex eorum die postero lassitudine, dolore capitis, & similibus symptomatis, constet. Non *actuales exhalationes*. Bullas enim, si essent, seu spumam cum aliis corporis liquoribus aut materiis permixtæ, conficerent, aut etiam partes inflarent: quod minime ferendum. Non sunt acres, pungentes, immites, feri. Nimio enim lacefferent, vellicarent, corroderent cerebrum & nervos, partes alioquin satis irritabiles, & in convulsiones aliosque tumultus adigerent. Non suat fermentarii. Facile enim tenelli cerebri compagem exagitarent, confunderent, eliquarent. Reliquum est, ut Spiritus animales sint mites, placidi, sedati, fixi, dulces, nutrientes, corroborantes, consolidantes. Sunt ergo simillimi spiritibus hospitantibus in albumine ovi. Ex hoc enim prima stamina pulli, omnium partium ejus spermati-

matarum, & vel ipsius cerebri, ab initio formabuntur. Verum ut albumen ovi prius vertitur in colliquamentum quam actu nutriat: ita ficcus nutritius his spiritibus refertus, ut aptus sit, per angustas nervorum vias, ad partes reficiendas dispensari, tenuior, liquidior, friabilior, absque lentore, non item absque lubricitate, (qua faciliter ejus per eos ductus lapsus). actu generatur. Non autem existimandum est, eos ullibi in toto corpore seorsim à crassiore materia, seu solitarios, repertum iri. Sunt enim elementariæ partes mixti consimilis in quo resident, cuique præfident. Hisce sic positis, Spiritus animales nihil aliud esse possunt, nisi spiritus fixi ipsius succi albuginei seu nutritii spermaticarum partium. Sed ubi, & ex qua materia fiant hi spiritus? Hic tres errores, à me olim in ultimo Capite *Anatomia Hepatis* admissos, ultro agnosco & revoco. Conjectabam tunc, 1. materiam succi nutritii esse selectissimam chyli partem: 2. hanc per viam secretionis in glandibus quibusdam, potissimum mesenterii, à reliquo chylo separari, & per nervos ad cerebrum transmitti: 3. nervos splenicos è liene succum quendam mittem & tenuem, qui sit vehiculum prioris, elicere seu exsugere. Hisce tribus sententiis hic valedico; & argumenta, in quantum iis stabiliendis inserviant, improbo; & similiter Corollaria, si quæ sint, in quantum ab iis solis dependeant, rejicio. Interim non nego quin detur verus succus nutritius à cerebro per nervos ad omnes partes spermaticas dispensatus; aut quin sit subiectum spirituum animalium. Sed ajo, generari hunc succum in solo cerebro, inter corticem ejusdem & medullam, per viam secretionis; & sanguinis mitiorem partem magisque spermaticam esse materiam: acriorem vero & magis elaboratam, à cerebro rejectam, per venas eas exiles in corticem cerebri eo fine distributas, reduci. Selectam vero hanc partem non per spirituum sublimationem seu *παραεξέρχον*, sed per sedationem,

refrigerationem & dealbationem in spiritus animales coqui.

Quid spiritus animales ad motum musculorum conferant.

Eos non immediate musculos movere.

8. Verum, ut ad quæstionem prius motam de-
mum respiciamus, hi Spiritus animales, cum
suo succo nutritio in quo nidulantur, quid ad
sensum & motum animales conferunt? Inprimis,
cerebrum ipsum nutriunt, humectant, refocillant,
vigorant, corroborant, ad omnia sua munera
promptum & habile reddunt. Deinde, per ner-
vos ad omnes spermaticas partes distributi, tam
illis deferentibus, quam his ad quas feruntur, con-
similia per omnia officia præstant. Sine his igitur,
ipsa organa ad sua munia obeunda vix satis
idonea esse possunt. Nihilominus ipsas actiones
immediate edere non videntur; sed tantum partes
ad agendum habiles & paratas actu constituere:
motus vero ab organis externis introrsum, &
à cerebro ad fibras movendas extrorsum, eo
modo fieri quo supra declaravimus. Spiritus enim
animales & succus nutritius neque in cerebro,
neque in nervis, motu satis rapido ad eas
actiones peragendas feruntur; neque modo extrorsum,
modo introrsum, ut eæ operationes requirunt,
in iisdem vasis decurrunt. Non primum, quod
in motu introrsum, verbi gratia, perceptio
objecti tangibilis ea quæ fit in apice digiti, eodem
quasi momento sentitur in cerebro, actioque
digiti & actio cerebri unam continuam sensationem
totalem objecti tacti, sed complexam, conficiunt.
Quamvis enim supra distinxerim sensum in
externum, & internum, (ut reipsa præcise sumpti
sunt distincti:) non tamen existimandum est eos
esse adeo omnimode discretos, ut unus eorum
plane seorsim ab altero (nisi absoluta potentia)
existere queat. Sensus enim externus & internus
ita implicantur, ut neque hic sine illo, neque ille
sine hoc exerceatur. Nam perceptio externi organi
connotat, quod sensus communis simul idem
objectum, suamque ejusdem perceptionem, percipiat.
Alioqui enim non esset sensus, sed sola perceptio
naturalis. Simili-

ter sensus internus supponit, quod objectum à se conceptum simul ab externo sensu sentiat. Alioquin non foret sensus, sed insomnium. Quare sensus externus & internus in actuali suo exercitio, operantur ut unus complexus & continuus actus, quantumvis (ut dixi) ab invicem præcise distinguantur. Sed, (inquies) cum loco distent, qui fiat ut simul & continuato actu operentur? Respondeo, virtute nervi à cerebro orti, & in externum organum distributi. Hujus enim opera, motus, quem objectum in externum organum imprimat, quique est idea ejusdem objecti qua moventis, continuo ductu ad phantasiam usque protenditur. Non enim terminatur hic motus in externo organo; sed pergit porro intus, & ope vibrationis nervi, eodem temporis momento coram externo & interno sensu, ipsaque phantasia, comparet. Hoc cuivis evidens esse potest, si velit suum actum videndi, etiamnum videns, strictius perpendere. Percipiet enim, non tantum oculum, sed & sensum communem, ipsamque phantasiam, idem objectum simul & tanquam præsens contueri. Quemadmodum enim, si in manu teneas baculum, dum alius extimam ejus extremitatem trudit aut percutit, ob continuitatem & rigiditatem baculi, jectus ad citimam ejusdem extremitatem simul protenderetur, & tenentis manum una feriet: ita nervi tensi extremitas ab objecto tacta, ob continuitatem ejusdem cum cerebro & tensitatem, (quæ supplet locum rigiditatis baculi,) immediate suam passionem cerebro communicat, ita ut objectum simul tum ab externo organo tum à sensu communi sentiat, sensusque totus, ex externo & interno concretus, continuus sit. Jam vero tensitatem nervi satis pensare rigiditatem baculi ex parte nervi desideratam, alia instantia monstrabo. Extremitatem chordæ barbiti tensæ plectra percute, motus & sonus totius chordæ unus & continuus sequetur: similiter vigorato, hoc est, tenso, nervo inter externum organum & cere-

cerebrum distributo, passio seu motus utrique extremo continuabitur, & ab utroque simul percipietur. Hoc contingere non potest, si ministerio Spirituum animalium sensatio immediate perficiatur. Nam Spiritus hi simulac informantur in externo organo, ut quid agatur cerebro renuncient, debent recurrere, & eo ipso deferere externum organum; ut hujus & illius operatio coïncidere nequeant, nisi una obtineas ut iidem spiritus animales sint in externo organo & cerebro simul; quod repugnat. Accedit, quod Spiritus animales in succo albugineo, cujus pars spirituosus sunt, non rapido nec impetuoso motu, sed lento, placido, vix sensibus obvio, veluti succus alibilis plantarum in fibris earum, ferantur. Attamen vix dubito, quin, five ob copiam, five ob penuriam, & in animalibus insuper ob differentes vigiliæ atque somni status, modo velocius, modo tardius distribuuntur. Etenim in his inter dormiendum viæ patentiores, laxatis nervis, inter vigilandum angustiores, iisdem vigoratis, fiunt. Hinc fortasse lassati artus in somno uberius & felicius reficiuntur. Cum enim in catulis & infantibus natura fere soli augmentationi intenta sit, fieri potest, ut hæc materia in iis, quam in ætate provectis, liberalius per nervos dispensetur. Huc spectat celeberrimi *D. Willis* Observatio, *Anatomia Cerebri* cap. 20. p. 258. Tum præterea observare est in quorundam animalium catulis recens natis, quibus succus iste adhuc viscosus, nec facile diffilabilis existit, eorum nervos majores, si vinculum constringantur, supra ligaturam intumescere. Ego tamen in tenellis animalculis succum hunc potius putem delicatiorem esse, & ad motum aptiorem, quam in adultis; & nervum ligatum intumescere, non tam ob visciditatem materiæ, quam ob uberiorem affluxum ejusdem ad partes nutriendas.

Fluxus &
refluxus
spirituum
in nervis
non est ad-
mittendus.

9. Ad secundam exclusivam causam, quæ negat Spiritibus animalibus immediatam sensus & motus productionem, accedo. Fluxus & refluxus

xus materierum in iisdem vasis rarius in naturæ œconomia cernitur. In respiratione, exspiratio & inspiratio in iisdem vasis peragitur: sed trachea arteria cartilaginea facta est in eum finem, simulque per vices thorax organice contrahitur & dilatatur. In intestinis fluxus & refluxus chyli conceditur: sed motus peristalticus ad eosdem usus, nempe ad motum chyli subinde invertendum, comparatur. In nervis autem vix occurrit sufficiens ratio, cur spiritus aliquando extrorsum, aliquando introrsum ferantur: nisi etiam in nervis motum peristalticum erigamus; aut spiritus animales tanquam lusoria animalcula fusque deque decurrere, & pro arbitrio modo effluere, modo refluere, putemus. Sed excurrunt ut partes nutrant, & organa sensus od sua munia idonea constituent. Ambabus ulnis amplector. Attamen vice versa recurrunt, ut quid in externo organo agatur sensui communi renuncient. Quo ore renuncient, quave idea eam in externo organo distantem & à se loco divisam referant, non intelligo. Idea externi & interni organi una continuata repræsentatio est, ut unum est objectum quod sentitur. Sed sensatio ejusdem objecti aliquando plures horas durat. An toto illo tempore spiritus animales in iisdem nervis simul excurrant & recurrant, ut objecti sensatio tam in externo quam interno organo eoque persistat? Hæc ænigmata sunt inextricabilia. Sed excurrunt insuper spiritus hi, ut fibras movendas inflent: nempe, ut secundum latitudinem tumentibus ventribus, secundum longitudinem abbrevientur, ossaque sibi tendinibus affixa attrahant. Verumtamen hæc explosio spirituum & inflatio musculorum aliquandiu jam experimento convicta conticuit. Paretur tubus oblongus vitreus satis capax & idoneus, cujus superiori & exteriori lateri prope orificium inferatur alius tubulus erectus instar infundibuli. In orificium majoris tubi vir robustus & lacertosus nudum brachium totum immit-

tat, & dein orificium tubi undique circa humerum lorietur, ut nihil aquæ inde effluat: demum per infundibulum tantum aquæ quantum vitrum capiat infundatur, & insuper aliquid aquæ in infundibulo superemineat. His peractis, jubetur operator per vices, modo omnes brachii musculos simul fortiterque vigorare, modo omnes remittere. Tempore vigorationis aqua in tubulo subsidit, tempore remissionis altius in eodem assurgit. Unde liquet, musculos tensos seu vigoratos non eo tempore inflari aut intumescere; sed potius minorari, contrahi & detumescere. Si enim inflarentur, aqua in vitro altius ascenderet, nedum descenderet. Inferendum itaque est, fibras proprio vitali motu se abbreviare, nec opus habere copioso affluxu spirituum, sive animalium sive vitalium, quibus inflentur, ut abbrevientur, & imperatos cerebri motus exsequantur. Vereor ne hac digressionē de Spiritibus animalibus Lectori nimio sim molestus: verum neque eam plane devitare licuit, neque quæ dicenda videbantur magis succinctē referre. Summa duntaxat rerum capita leviter tetigi, & tamen præter spem ultra quam putassē excrevit opus. Redeo jam in viam, & alterum dubium supra propositum, de modo quo vota cerebri fibris executioni dicatis innotescant, eventilare conabor.

Motum à cerebro imperatum non sensu, sed perceptione naturali, fibris innoscere.

10. Secundum dubium quærit, utrum nervi motum cerebri particularem supra explicatum, quo excitantur, aut fibræ eum nervorum, naturali perceptione, an sensu cognoscant. Ne quem præter mentem meam in errorem abducam, præmoneo, omnem actionem totam, quæ à sensu & appetitu sensitivo originem petit, esse proprio sensu animale; & similiter, quæ ab intellectu ac voluntate primo procedit, esse liberam. Libro de Vita naturæ, cap. 15. n. 3. declaravimus, esse tres vitalium facultatum series, & perceptivam in qualibet earum esse ducem reliquarum. Hic porro dicendum est, naturales facultates cum sensitivis, & has cum intellectivis, in iisdem

dem concretis operationibus frequenter compli-
cari : quo casu denominatio totius actionis à
nobilioribus facultatibus plerumque desumitur.
Sin nobilior facultas sit primum principium e-
jusdem, utcunque inferiores quoque suo modo
subserviant, ab illius serie sola denominatio pe-
tenda est. Non tamen celandum est, in totius a-
ctionis evolutione, quid inferiores facultates ad
complementum ejusdem contribuant. Exem-
pli loco esse potest præsens quæstio. In qua, quan-
quam ultro concedimus totam actionem esse a-
nimalem, quod originem à sensu & appetitu sen-
sitivo nanciscatur; hoc tamen non prohibet
quin inquiramus, an in ejus productione non-
nullæ actiones naturales una compliceantur : imo
rem totam non satis assequimur, nisi has actio-
nes & quales sint accurate expiscemur. Hisce igitur
concessis, dico, neque cerebrum suum motum,
neque nervos motum cerebri, neque fi-
bras motum nervorum, sensu, sed sola perceptio-
ne naturali, advertere. Uno argumento hæc om-
nia monstrari posse mihi videntur. Quicquid
sensu cognoscimus, sensus testimonio nos senti-
re, judicamus: imo quicquid appetimus appe-
titu sensitivo, id quoque internis sensibus clare
apprehendimus: ut nulla operatio animalis tota
clam sensibus nostris delitescat. At vero cere-
brum, ubi, suo appetitu stimulatum, se extror-
sum ad executionem rei appetitæ moveat, sen-
su se sic moveri non percipit; neque quo modo
motum suum nervis, ad quos tendit, impertit,
sensu dignoscit. Similiter nervi motum quem fi-
bris, ad eas excitandas, deferunt, non sentiunt.
Fibræ denique irritationem ad motum, quem à
nervis excipiunt, non sensu discernunt. Hæc om-
nia sola perceptione naturali cognoscuntur; &
respective partes, ea mediante, ad munia sua ob-
eunda concitantur. Musculus enim, respectu
sensationis suæ, plane ignorat quibus mediis aut
machinis ad se movendum à cerebro impellitur.
Imo cerebrum ipsum solo ductu sensuum non ad-

vertit, quo modo muscoloso generi imperitat. Hoc solum sensu, & experientia inde deducta, noscit, quod crasso modo imperium in artus suos habeat; quodque iis motum vel quietem possit imperare, eosque motus pro arbitrio suo modulari: modum autem quo hæc perficiantur nescit. Imo bruta animalia, an habeant cerebrum, nervos, fibras, musculos, necne; nedum quo modo in suis motibus cooperentur, sive sciunt, sive curant. Homines ipsi magna industria, longa observatione, anxio discursu, modum quo hæc peragantur ediscere coguntur. Si autem motus cerebri quem appetitus suscitatur, isque nervorum & fibrarum, sensui innotesceret; intellectus illico eundem eodem sensu rescisceret. Quod cum non usu fiat, inferendum est, motum cerebri ad extra, quo regit fibras musculorum, non sensu, sed sola naturali perceptione, iis fibræ innotescere; & consequenter, cerebrum mediante naturali perceptione fibras musculorum ad motum excitare, & commotas sedare.

Summa
probato-
rum.

11. Ex dictis elucescit, dari revera tres Irritabilitatis fibrarum species, naturalem, sensitivam externam, & à phantasia imperatam: & primam à sola perceptione naturali; secundam à sensu externo, mediante positiva ratione perceptionis naturalis; tertiam ab appetitu interno, phantasia dirigente, & subministrante in ejusdem executione perceptione naturali, promanare. Ita ut in omni Irritabilitatis specie magnæ plane partes perceptioni naturali tribuendæ sint. Verum de his nihil ultra hic expectandum.

Distin-
guuntur
termini,
naturale,
& anima-
le.

12. Verum ne vox [naturale] ex discursu facto aliquid ambiguitatis contraxisse videatur, aliquid ea causa subnectendum est. *Naturale* olim opponebatur *animali* & *violento*. Quæ distinctio vocis optima est, & nobis sufficit, modo sub voce [animale] duæ series actionum comprehendantur: 1. est sensus externus, appetitus sensitivus externus, motus ab hoc concitatus; 2. sensus

sus internus & phantasia, appetitus internus, motus arbitrarius. Omnes enim hæ operationes (non pari licet jure) opponuntur *naturali*. Nam perceptio naturalis opponitur sensui externo, ut & interno atque phantasiæ; appetitus naturalis quoque, appetitui sensitivo externo, & animali interno; motus denique naturalis, animali externo, & animali ab intus imperato. Jam vero, quia vox [*animale*,] nempe actio animalis, est vel necessaria, vel judicii particeps, vel arbitraria; actio naturalis his tribus opponitur. Actio animalis, qua necessaria, minus distat à naturali quam duæ species reliquæ: utraque enim, tam naturalis quam animalis, hoc genus, similiter necessariæ sunt: differunt tamen, quod hæc communicetur cerebro, illa non. Actio particeps judicii adhuc duplex est: vel implicite, ut actio sensus communis; vel explicite, ut phantasiæ. Utraque differt à naturali, quod hæc neque implicite nec explicite judicetur. Actio arbitraria quoque duplex est: vel bruta, quæ à sola phantasia; vel libera, quæ à ratione judicatur & dirigitur. Utraque à naturali plurimum discrepat, & potissimum, quod hæc necessaria sit, illæ plus minus contingentia participes. Prospectum est de ambiguitate vocum [*naturale*] & [*animale*]. Hic colophonem adderem, nisi pauculæ Irritabilitatis differentiæ superessent, quas ad proximum Capitulum rejicio.

CAP. IX.

De pauculis Irritabilitatis differentiis.

1. **S**unt differentiæ quædam Irritabilitatis hic quoque memorandæ, quæ etsi ad causas irritantes referri queant, magis tamen ipsam Irritabilitatis constitutionem, quam differentias causarum ejusdem, sapiunt; & propterea hic proponendæ. Sciendum autem est, naturalem perceptionem ad alias corporis partes præter fibras, nempe ad parenchymata, ossa, medullam, adipem,

Triplex
constitutio
corporis.

g. natura-
lis, 2. vita-
lis, 3. ani-
malis,

pem, sanguinem, succum nutritium, humores oculorum, & consimiles, quæ omnes irritabiles sunt, & adaugent constitutionem partium irritabilem: sed hæ partes additæ vix admittunt perceptionem animalem. Verum utcumque influxum ejus aliquo modo admittere possunt; & partes irritabiles distinguuntur in insitas, & influentes; & hæ in vitales, & animales. Ita ut tota constitutio corporis qua irritabilis, & consequenter qua mutabilis, quaque subiectum sanitatis & morborum, distinguatur in tres constitutiones, naturalem specialiter sic dictam, vitalem, & animalem. Naturalis specialiter sic dicta, clarioris distinctionis gratia, vocari quoque potest constitutio *insita*. Nam hæc appellatio apertius declarat ejus differentiam à vitali & animali. Naturalis enim in hoc loco opponitur tam vitali quam animali: naturalis autem in priore acceptione, quatenus opponebatur soli animali, simul complectebatur tam constitutionem vitalem quam naturalem; quarum utramque perceptio, appetitus & motus naturales regunt. Vitalis tamen, quatenus influens, insitæ, tanquam subiecto in quod influit, satis directe opponitur. Similiter constitutio naturalis, quatenus insita, non foris petita, opponitur animali, quæ ab extra influit. Cæterum, observatis rerum discriminationibus, licet ad placitum verbis uti, & primam è tribus constitutionibus vel naturalem, vel insitam nominare.

Tres constitutiones
vel integras, vel
simples.

2. Proxima differentia spectat tres constitutiones simul, easque distinguit in integras, & læsas. Non negavero, quin eodem respectu dividantur in naturales, & præternaturales. Nam constitutio naturalis (quam solam ea membra torve aspiciunt) vel secundum, vel præter naturam se habere potest. Non enim dicitur naturalis ut opposita præternaturali; sed est res absoluta suæ nativæ entitatis, & susceptiva influentiæ ab extra, nec non perceptione, appetitu motuque naturalibus prædita. Jam hanc rem dividi in naturalem

ruralem & præternaturalem nihil vetat: tantum verba, repugnantiam quandam simulantia, reclamant. Siquidem constitutionem naturalem distinguere in naturalem & prænaturalem, sonat ac si divideres rem in seipsam & suum oppositum. Ob quam causam de industria ea verba vitavi, & distinxî in integras, & læsas. Quæ differentiarum constitutiones eas, quæ sanas à morbofis, satis discriminant. Quod erat intentum. Sed de his satis.

3. Distinguitur porro Irritabilitas in primariam seu directam, & secundariam seu per consensum. Primaria non differt ab ea quam supra descripsimus. Secundaria, quæ fit per consensum, triplex est, animalis, naturalis, & violenta. Ut pote tot modis fibræ observantur per consensum irritari. Harum paucula exempla apponere lubet, & primo Irritabilitatis animalis.

*Irritatio
directa, &
per con-
sensum.
Hæc tri-
plex.*

4. Si quis tentet altera manu pectus suum plaudere, & altera fricare seu demulcere caput, ferre fit, ut vel utraque manu plaudet, vel utraque demulceat. Equi in laboribus socii, si necessitate unus ad mingendum provocetur, alius, hinc arrepta occasione, simul mingere tentat. Vidi adolescentem, qui, viso contubernali (qui à Medico præscriptum emeticum sumpserat) vomituriens, ipse una evomit. Titillatio laterum multos, velint nolint, ad risum irritat. Est & aliud genus Irritationis animalis per consensum; in quo fibræ animales, sponte prius motæ, fibras naturales ad se simul movendas cient. Hoc cernitur in ruminantibus. Fibræ ventriculi motum peristalticum sursum modulantes, naturales sunt: sed quatenus primo excitantur à prævia compressione muscutorum abdominis & diaphragmatis, earum motus secundarius seu per consensum est, & ad motum animale revocandus. Similiter in expulsionem excrementorum, tum alvi tum vesicæ urinariæ, quod earum fibræ vi quoque compressionis muscutorum inferioris ventris ad serius aut citius excernendum per-

*Irritatio-
nis anima-
lis per
consensum
exempla.*

consensum commoveantur, earum quoque motus ad animale referatur. Ex sono stridulo dentes per consensum stupent.

Irritatio-
nis natu-
ralis exem-
pla.

5. Exempla Irritationis per consensum inter fibras pure naturales frequenter quoque occurrunt. Fibræ enim nervos à communi origine petentes nonnunquam simul commoveantur. Siquidem ramus nervi in fibras primo motas inserti, ejusque motus, continuatur communi alterius aut plurium nervorum origini, indeque per eas reflectitur ad fibras secundo motas, in quibus, ad imitationem motus primi, consimilem per consensum concitat. Verum sphacelatae cujusvis partis fibræ, ut & paralyticae, non amplius consentiunt aut cooperantur cum primo motis, etiam si nervos à communi origine mutuuntur. Chorda lyrae modulate tensa, si percutiatur, altera ei unisona, ut & diapason, conformiter tremit. Similiter si digitum admoveris verticigaleri, dum voce strenua & canora chorus concinit, percipies eundem motu tremulo vibrari.

Irritatio-
nis violentæ exem-
pla.

6. Exempla etiam Irritationis præternaturalis per consensum habentur. In dolore colico, colo flatibus irritato & vehementer constricto, frequenter accidit ut urina quoque vel supprimatur, vel diminute, & non sine dolore ac difficultate, reddatur; quæ tamen mala per se plerumque cessant finito colico: unde colligitur, fibras sive renum, sive sphincteris vesicæ, per consensum cum colo nonnunquam constringi. Econtra in calculo renum, laceratis & contractis horum fibris, trahitur in consensum colon, & una misere torquetur; nec ab exquisito cruciatu facile liberatur, durante obstructione calculi. Ventriculus quoque tam in calculo renum quam in colico flatuoso, sæpe per consensum patitur, & ad vomendum proripitur: imo etiam frequenter in obstructionibus pori bilarii, ventriculum invadit dolor colico haud absimilis, quem plerumque excipit icterus, & affectum hunc ventriculo secundario & per sympathiam contigisse declarat.

7. Dantur adhuc aliæ differentiæ Irritabilitatis <sup>Differen-
tiæ irrita-
bilitatis
graduales.</sup> fibrarum, & secundum eas dividitur in modera-
tam, nimis tardam, & nimis acutam. Modera-
ta sola regularis est, & norma earum quæ vel de-
ficiunt vel redundant: ex majore vel minore re-
cessu à qua, harum gradus æstimantur. Modera-
ta Irritabilitas sola naturalis est, & perpetuo præ-
sumitur adesse, nisi expressa fiat mentio vel de-
fectus, vel redundantia ejusdem. Irritabilitas de-
ficiens vocatur stupor sive torpor, & ignavia fi-
brarum author est. Irritabilitas nimis acuta carer
proprio nomine; sed cognominari potest irre-
quieta, sive pruriens. *Irrequieta*, quod fibras ad
inquietudinem disponat; *pruriens*, quod quasi am-
biat & aucupetur movendi ansam. Causæ stupo-
ris fibrarum sunt earum frigiditas, pinguedo, in-
viscatio, oppilatio, cachexia; sanguinis crassities,
visciditas, insipiditas, humiditas superflua; qua-
litas hypnotica, toxica, narcotica; spirituum vi-
talium defectus & torpor; influxus animalis di-
minutus, aut interceptus. Causæ nimia irritabi-
litis sunt fibrarum caliditas, inflammatio, de-
bilitas, strigositas, ariditas, macies, teneritudo,
nuditas; sanguinis tenuitas, acrimonia, salsedo,
aciditas; spirituum vitalium fluxio; vigiliæ nimia,
curæ, iracundiæ, aliæque vehementes passionēs;
nervorum nimia tensitas. Secundum hosce Irrita-
bilitatis gradus, actiones quoque & motus fibra-
rum variantur. Posita enim paritate causæ irri-
tantis, fibræ motus inæqualis esse potest, pro ma-
jore vel minore Irritabilitate ejusdem. Siquidem,
si Irritabilitas sit moderata, & causâ irritans mo-
derate agat, fibra vires moderate exserit; verum
utcumque causa sit moderata si deficiat Irritabili-
tas, fibra segniter & languide se mover: sin me-
diocritatem excedat, ejus actio moderationis limi-
tes, habita ratione moderatæ irritationis, transilit.
Sunt & aliæ Irritabilitatis differentiæ, quas brevi-
tatis studio prætereo.

De Parenchymate ventriculi & intestinorum.

An ha-
beant Pa-
renchyma.

1. **N**Umnam hoc parenchyma in rerum natura reipsa detur, nonnulli forsitan dubitabunt. Eo enim quod tota pars albicer, videtur conflare ex sola materia spermatica, Fibris nempe & Membranis. Ego vero ad ejus integram compositionem requiro insuper peculiare Parenchyma; non quidem sanguinem, quale est illud quod infarcit fibras musculorum & ipsius cordis, sed album, spermaticum, & sui generis.

Requiri-
tur ad in-
æqualita-
tes com-
planandas;

2. Primo, Hujusmodi Parenchyma videtur necessarium ad complanandas inæqualitates fibrarum ab earum inter se textura ortas. Etenim varie inter se implicantur, frequenterque se mutuo decussant, & altera alteram modo deprimunt, modo in tumorem attollunt. Fieri enim nequit ut fibra fibræ scandat, quin altera alteri aut utraque alterutri tantillum cedat. Quare ut complanentur tunica ex illis contextæ, utque depressiores earum partes quasi gummi quodam impleantur, desideratur hoc Parenchyma.

Ut ad fibras
æmendantur.

3. Secundo, Si rimæ sive interstitia fibrarum ventriculi nullo cæmento sive Parenchymate ferruminentur, tunica ejusdem hac illac perflu-
xerint; sed hoc minime ferendum: imo si ventriculorum calamo infles, aut si forte flatus in eodem generentur, perspirare non sinit, nedum crassiores liquores transsudare admittit. Oportet ergo fæctura aliqua obturentur ejus pori. Cernimus enim alioquin pannos, sive laneos sive lineos, utcunque crassos densosque, si eorum pori nulla muccagine loco parenchymatis infarciantur, liquidis permeabiles esse: ut satis constat ex colatoriis crassissimis, per quæ limpidus liquor perstillat. Cum, è contra, lintea tenuissima oleo quodam muccilagineo jita arte infarciantur, ut aquas non admittant; unde pallia ex illis ad arcendas pluvias non inutilia comparantur. Galerus quoque,
præ-

præter lanam, in sua compositione gummosam quandam materiam recipit, cujus virtute potissimum caput ab injuriis imbrium munit. Requiritur ergo ad compositionem ventriculi (quo redatur liquoribus impervius) farctura quadam Parenchymatis. Dices, ventricululum non ex solis fibris confici, sed insuper includere membranam à peritonæo oriundam, cujus opera impermeabilis fit. Respondeo, etiamsi membrana illa abradatur, tunicas tamen reliquas perfusionem liquorum nihilominus cavere. Quare præter Fibras & Tunicam dictam, ad integritatem ventriculi Parenchyma quoddam expetitur.

4. Tertio, Fibræ ventriculi, quanquam pinguedini parum sunt obnoxie, possunt tamen non tantum augeri, sed & extenuari sive minui. In tabe extenuantur, in obesitate crassiusculæ fiunt: quæ mutationes haud ita facile contingerent, si illæ plane puræ essent, nulloque farcimine suffarctæ. Parenchymata enim facile eliquantur, fibræ puræ admodum difficulter. Cernimus enim in extrema tabe confectis, tendines prope modum integros; cum interim musculorum parenchymata in totum fere absumentur. Unde constat, fibras, quæ aliis partibus facilius augmentationi ac diminutioni subjiciuntur, nonnihil Parenchymatis in sua compositione recipere.

5. Ultimo, Parenchymata tum ventriculi tum intestinorum evidenter demonstrantur, si ea excarnia reddere tentaveris, modo usitato ab iis qui lyrae fides concinnant, aut qui ea parant ad lucanicas sive botulos conficiendos. Utrovis enim modo eas partes diu & frequenter macerant in aqua frigida, & subinde eximentes spatula lignea super tabulam declivem demulcent sive fricant, spatulam deorsum ducendo; eaque opera frequenter iterata, Parenchyma totum adeo exquisitè absterunt, ut vix vigesima pars molis prioris remaneat: interim robur & tenacitas partium intestini parum immutantur, ut elucescat, quod hic apparatus alias inutilis plane foret.

Virtute
Parenchy-
matis fibræ
augentur
& extenu-
antur.

Fibras has
excarnes
reddi pos-
se.

202 *De Parenchymate ventriculi & intestinorum.*
foret ad nervos lyræ conficiendos, quorum prima virtus expetibilis est tenacitas, validam quippe tensionem absque ruptione ferre. Jam vero, si firmitas cohærentiæ fibrarum intestinorum carne exutorum hac operatione non aboletur, sequitur fibras puras, in quibus solis robur eorum situm est, adhuc manere, & Parenchyma tantum abstersum esse. Quantitas Parenchymatis abraasæ, si ea cum fibris puris & membrana à peritonæo orta conferatur, vigesies minimum has mole superare deprehendetur. Plura enim intestina sic præparata ad unicum filum minutulum conficiendum requiruntur. Insuper, qui botulariis intestina parant, quanquam minus accurate ea à Parenchymate liberant, eousque tamen attenuant, ut pellucida plane evadant. Unde liquet, membranam & fibras puras tum ventriculi tum intestinorum esse perspicuas, ipsumque Parenchyma eorum (quemadmodum & illa aliarum partium) opacum esse, ipsamque opacitatem eorundem soli Parenchymati deberi.

Quale sit
hoc Pa-
renchyma.

6. Hoc Parenchyma, si diluatur, mucilagineum est; alioqui tenax, tensile, robustum, & tum flatibus tum liquoribus suo modo impervium: ita tamen ut sit forsitan chyli bibulum. Multum differt ab illo viscerum, imo & ab illo musculorum. Non enim sanguineum est, sed spermaticum: non in massam congeritur, sed instar membranæ expanditur, & una cum fibris sive extensionem sive contractionem quaquaversum facile ferat. Videtur autem duplex: quanquam forte non tam similari substantia, quam situ & partium conformatione, alterum ab altero differat. Hoc fibras ipsas infarcit; illud interstitia & inæqualitates fibrarum, quatenus in tunicas pertexuntur, explet & complanat.

Utrum
hoc Paren-
chyma sit
glandulo-
sum.

7. Hæc hætenus à me olim de hoc Parenchymate commentata sunt. Verum, pluribus post annis, incidens in Celeberrimi D. *Stenonis* Observationes accuratas de minutulis Glandulis

conglomeratis, multis in locis ubi nihil tale antea expectabatur detectis, nec non in curiosa Clarissimi D. *Malpighii* Experimenta de Glandulis in Hepate & aliis partibus ope microscopii reperiis, subit animum suspicari, hoc Parenchyma magnam ejus partem ex glandulis concinnari, aliasque ejusdem partes, præter alios usus, iis quoque ministrare: imo insuper, earum alias fortasse secretrices esse, alias attractrices; hasque (quod hic tribuimus ipsi Parenchymati) spongiæ instar imbibere chylum lacteum, & per lacteas, vel à se oriundas, vel in se terminatas, abtransportare. Sed de his nihil hic statuo; de illis aliquid infra dicturus, ubi ad secrettricem harum partium facultatem deventum sit. His præmonitis, iisque proinde sua sede (si quando clarius constiterint) reservata, pergo ad alios usus à me olim huic Parenchymati adscriptos.

8. Præter usus modo obiter memoratos, infarciendi fibras & complanandi tunicas ventriculi, sunt & alii hujus Parenchymatis non contemnendi. Nam, primo, cooperatur cum membrana & fibris in ipso actu chylicationis; de qua infra fusius dicendum.

Ejus usus.

Primus.

9. Secundo, Non tantum tuto desert venas lacteas, sed &, ob similitudinem substantiæ, multum contribuit ad puriorem chyli partem ab impuritatibus admixtis seligendam. Verum hoc potissimum agit Parenchyma interioris tunicæ. Etenim credibile est, venarum lactearum extremitates terminari prope interiorem superficiem istius tunicæ; in ipso scilicet Parenchymate fortasse glanduloso ejusdem. Chylum vero, attractione similari partim venarum, partim dicti Parenchymatis, allicitum, imbibi in fungosam interioris tunicæ substantiam sive pulpam, indeque quasi per columnam transmitti in oscula capillaria venarum lactearum. Probabile est ob hanc ipsam causam, (ut supra monuimus,) interiorem tunicam paucioribus fibris, sed pulpa uberiore, media & extrema donari; & ob eandem causam iis minus aptam

Secundus.

204 *De Parenchymate ventriculi & intestinorum.*
aptam esse sive extensioni sive contractioni, & consequenter in plicas sive rugas, nisi ab intrus distendatur, colligi. Verum chylum cum delectu ex elaborata massa assumptorum seligi, ex eo probetur, quod purus etiam ex intestinis recto & colo eliciatur. Hinc enim constat, eundem non promiscue in hac actione rapi, sed accurate ab excrementis secerni: quæ secretio absque omni attractione similari concipi nequit. Non nega- vero quin motus distributivus chyli, quatenus si- mul leviter eundem comprimit & quasi compellit in dictum Parenchyma, plurimum ad hoc opus facere. Sed de hoc quoque infra agendum.

Tertius.

10. Tertio, Parenchyma interioris præsertim tunica plurimum conducit ad separationem pi- tuitæ excrementitiæ, hoc est, emortuæ & quasi cadaverosæ: (nisi hoc potiustribuendum sit glandulis minutulis in eodem sitis.) Sed de hoc usu amplior erit dicendi occasio, cum devotum fuerit ad facultatem secrettricem ventriculi & intestinorum.

Quartus.

11. Quarto & ultimo, Hoc Parenchyma efficit, ut largius flumen sanguinis per tunicas ventriculi continue decurrat, quam alioquin ejusdem membrana sola & fibræ puræ excipere, & suam substantiam transmittere poterant. Et enim fibræ, quanto tenaciores & solidiores sunt suo Parenchymate, tanto magis sanguinis trans- itui renituntur. Et consequenter, si nullum hic adesset Parenchyma, ventriculus exiliore debito sanguinis rivulo irrigaretur, iustoque frigidior foret. At vero prout res nunc sunt, quinque ar- teriæ spectabiles ventriculo sanguinem affun- dunt. Certum ergo est, (cum natura nusquam redundet,) ad ventriculi constitutionem, libera- liorem vitalis sanguinis affluxum requiri, quam per nudam membranam fibrasque nulla pulsa- auctas permeare queat.

Actiones & usus ventriculi proximum locum sibi vindicare videntur: sed intima cognatio atque convenientia ejusdem cum Intestinis, eorum descriptiones ab invicem longius sejungi ægre patiuntur; præsertim. quod ipsæ actiones & usus utriusque cognata sint, & se invicem quasi seriatiim consequantur; quin & quod nonnullæ actiones atque usus ventriculo attributa utrique sint communia. Quare de Intestinis proxime agendum: &, quod descriptiones multarum partium Ventriculi ad consimiles Intestinorum commode transferantur, à communitatibus & differentiis utriusque ordiendum.

Convenit ergo Intestinis cum Ventriculo,

2. Primo, quod sint partes spermaticæ, nervosæ, tensiles, valde sensibiles & irritabiles, cavæ, teretes, ex membrana à peritonæo, tunicis, fibris omne genus & parenchymate similiter conflatæ.

Communitates inter ventriculum & intestina. Prima.

Secundò, quod Intestina Ventriculo genuina continuitate uniantur; illorumque membrana à peritonæo membranæ hujus, tunicæ tunicis, cavitasque cavitati, respective continuentur; ita ut Intestina quasi processus quidam sive productio Ventriculi dicantur. Gula enim, Ventriculus & Intestina ita committuntur, ut unum continuum ductum ab ore ad anum conficiant.

Secunda.

Tertio, quod ambo sint asservacula alimenti; quodque peristaltica, receptiva, retentiva, digestiva, distributiva & expulsiva facultatibus similiter prædita sint.

Tertia.

Differunt ab invicem,

Differentiæ. Prima.

3. Primo, quod Ventriculus ab Intestinis fibroso pylori annulo clare determinetur.

Secundo, quod Ventriculus Intestinis amplior sit, & hæc illo productiora: horum quoque figura magis ad cylindraceam, illius ad ovalem propius accedat: quod situ quoque & partium con-

Secunda.

nexione distinguantur; hæc mesenterio maxime, ille omento connectatur: tantum inter colon & omentum aliquid quoque intervenit commercii.

Tertia.

Tertio, quod Intestina maximam partem vasa à diversa origine mutuuntur, arterias à mesenterica superiore & inferiore, venas à ramo portæ mesenterico; lacteis multo pluribus ipsa originem præbeant; nervos à plexu abdominis superiore petant: Ventriculus arterias à cœliaca, venas à ramo splenico, nervos partim ab anterioribus ramis sexti paris partim etiam à superiore plexu deducat; lacteis autem paucissimis irrigetur.

Quarta.

Quarto, è facultatibus fames & sitis Ventriculo potius quam Intestinis appropriantur: digestiva quoque in illo eminentior est quam in his: denique, expulsiva in illo pituitam acidam, in his insipidam potissimum exigit.

Intestino-
rum divi-
sio.

4. Intestina dividuntur in tenuia & crassa. Utrumque genus tres fundit species: tenuia, duodenum, jejunum, & ileon; crassa, cæcum, colon, & rectum. Differentias inter Intestina tenuia & crassa breviter perstrinxit *Fabritius ab Aquap.* his verbis: *Gracilia superius sunt posita, longa, equaliter rotunda, spiris circumvoluta, plicis referta, venis innumerabilibus intertexta, & chylus in ipsis invenitur. Contra, crassa inferius ponuntur, sunt breviora, anfractuosa, spiri destituta, & venis paucioribus donata; & plicæ in crassis expansæ sunt, & ex iis recessus quidam & anfractus resultant, & facilia excrementa in ipsis reperiuntur.*

Duode-
nium.

5. Duodenum à pyloro oritur, indeque retrorsum & mox deorsum flexum, ad medium majoris & dextræ extremitatis pancreatis exportigitur, toto ductu non mesenterio, ast omenti membrana suffultum. Veteres putarunt pedem integrum esse longum, eaque causa Duodenum denominarunt. Atqui videntur eo decepti, quod in dissectionibus brutorum potissimum versabantur: in ovibus quippe revera duodecim uncias longum est; at in hominibus vix quatuor digitos excedit. Discriminatur à Ventriculo fibroso py-
lori

lori annulo, ut dictum. A Jejunio, dupliciter: in transitu, quod vasa mediante omento recipit; in fine, quod ibidem ductus communis & pancreaticus inserantur. Est enim illa insertio quasi limbes, quo finis Duodeni à principio Jejuni determinatur.

6. *Jejunum* ab *Ileo* paulo obscurius distinguitur: imo paulatim & quasi gradatim in naturam *Ilei* degenerat. Et quamvis superiores & mediæ partes Jejuni à mediis & inferioribus *Ilei* satis conspicue discriminantur; inferiores tamen illius ad superiores hujus se conformare videntur: ita ut vix certo pronuncies, huc usque, & non ultra, procedit Jejunum; hoc puncto præcise, & non antea, incipit Ileum. Signa enim discriminantia, quo propius accedas ad ipsum locum ubi hæc Intestina inter se committuntur, sensim minuuntur; & Jejunum naturam suam quasi sensim exuit, ut illam *Ilei* induat; Ileumque, è contra, sui genii notas remittit, ut magis Jejunio assimiletur. Quare differentia horum intestinorum optime cernuntur ex collatione partium, non vicinarum, sed vel mediarum, vel maxime distantium. Communitates vero earundem ubivis satis elucescunt.

7. Jejunio convenit cum *Ileo*, quod sint corpora spermatica, teretia, tribus tunicis similibus donata, admodum longa, ex æquo lata, per spiras convoluta; æqualis inter se per totum suum ductum rotunditatis & cavitatis; non corrugata in cellulas, ut colon; plicis intus, vel transversis vel obliquis, prædita; arteriis, nervis, & lacteis venis frequentibus irrigata; mesenterio solo appensa, idque in medio abdominis. Atque hæc communia inter ista intestina observantur. Discrepant vero.

8. Primo, quod Jejunum vacuum, seu minus repletum quam Ileum ut plurimum deprehendatur. Verum hoc signum accidentale est, & facile fallit. Etenim si eveniat ut animal statim à pastu aperiatur, eo casu Jejunum non minus quam

Jejunum
ab *Ileo* distinguitur
difficiliter.

Eorum
conven-
ientia.

Differen-
tia.
Prima.

quam Ileum plenum deprehenditur. Quanquam igitur homines qui ab Anatomicis defecari solent Jejunum ut plurimum habent minus suffarctum Ileo; non tamen propterea universaliter verum est, Jejunum perpetuo esse vacuum. Et enim qui ab iis aperti sunt vel morbo vel violenta morte perempti fuere. Utrovis modo credibile est, à cibo eos aliquandiu ante obitum abstinuisse: minimeque mirandum esse, si, in istiusmodi corporibus, tum Ventriculus tum Jejunum inania deprehensa fuerint. Nam cum hæc intestina cæteris superiora sint, ut cibum à ventriculo prius excipiunt, ita necesse est, descendente materia, inferioribus prius inaniantur. Porro, si concedatur Jejunum nunquam esse repletum, nulla tamen inde petatur sufficiens differentia quæ idem ab Ileo specie diversum constituat. Materia enim cibi, siue contenta siue non contenta, ad essentiam intestini continentis nullo modo spectat; & consequenter specificam differentiam dare nequit.

Secunda.

Secundo, quod Jejunum (ut & Duodenum) crassiores habeat tunicas quam Ileum, imo quam Cæcum & Colon; paulo autem tenuiores ipso Recto, cujus tunica post ventriculum crassissima sunt. Ratio est, quod coctionis opus magis ventriculo quam intestinis incumbat, & superioribus magis quam inferioribus. Rectum autem crassiores cæteris obtinet, ut se ab injuriis excrementorum durorum vindicet, quæ superioribus intestinis ratione duritiei rarius molestiam creant.

Tertia.

Tertio, Jejunum pluribus arteriis & venis irrigatur quam Ileum. Ratio fere coincidit cum priore. Ventriculo quippe propinquius est, cujus est coquere, quique frequenter alimenta actu frigida assumit, & fortum arteriarum uberiolem desiderat. Hinc Jejunum calidius quoque est Ileo, & sanguineo magis colore suffunditur, Ileum pallidiore. Denique, hinc etiam Ileum magis quam Jejunum, si utrumque infletur, transparet.

Quam.

Quamvis hoc quoque partim dependet à differente eorum crassitie.

Quarto, Distributio venarum & arteriarum in *Quarta*
Jejuno nonnihil discrepat ab illa in Ileo. Siquidem in illo transversim feruntur, in hoc nonnihil obliquantur, & quo magis recedis à Jejuno, eo magis. Ratio est, quod distributionem sive posituram plicarum interioris tunicæ sequantur: de qua jam dicendum.

Quinto, Jejuni tunica interior in plures & *Quinta*
magis conspicuas plicas quam illa Ilei colligitur. Ut enim ventriculi tunica interior laxior est exteriori; ita & intestinorum, præsertim respectu longitudinis, & inprimis illa Jejuni. Hujus enim longitudo tanto illam exterioris superat, ut necessum habeat se in plicas transversas & quasi annulos corrugare. Hæ plicæ, quo propius accedas ad Ileum, paulatim incipiunt magis magisque obliquari, & in principio Ilei minus obliquantur quam in progressu ejusdem. Similiter prope finem Jejuni, plicæ sensim longius ab invicem distant: & in Ileo similiter, quo ulterius descendas, adhuc longius. In principio & medio Jejuni vix semipollicem distant; in Ileo, pollicem integrum & amplius. Digito impulsæ aliquantulum cedunt, & huc atque illuc mobiles sunt. Si eas videre cupias, duobus modis voti compos factus fueris: 1. si inflatis intestinis ea adversæ luci obtuenda exposueris; 2. si eadem aperueris, aut inverti curaveris. Ratio hujus formationis paulo obscurior est. Hoc saltem manifestum, eam nonnihil remorari descensum chyli; & fortasse, in lactæ plicas terminatæ, tenuiorem & magis aquosam chyli partem absorbent. Sunt enim spongiosæ, & nonnihil prominent in ipsum chylum, qui iisdem in suo descensu affricatur. Verisimile est hic loci aquas, quæ mox ab ingurgitatione profusa per urinam redundantur, primo abliguriri. Necesse enim est ut in transitu non diu morentur, cum parum immutatæ mox mictu excernantur. Si vero descende-
rent

rent per totum tractum Ilei ad initium Coli, certe non per urinam, aut per sedem egrederentur; ut accidit aquis *Epsamensibus*, quæ Ventriculo & Jejuno plusculum nauseam moventes, ab hoc rejiciuntur, & ad Ileon atque Colon deturbantur. Certum est, materiam in Jejuno contentam tenuiorem ac dilutiorem esse; in Ileo, crassiores. Et consequenter superiora intestina in tenuioris chyli, inferiora in crassioris attractione maxime occupantur.

Ilei longitudo.

9. Ilei descriptio maximam partem ex dictis petatur; tantum addidero, multo longius esse Jejunum. Nam si quadraginta & duos pedes intestinis simul sumptis assignaveris, novem subducas crassos, aliosque novem Jejuno cum duodeno; restiterint Ileo viginti quatuor. Unde constat, hoc intestinum esse cæteris omnibus simul sumptis multo productius. Insigni differentia à Colo discrepat: non enim ductu recto, sed transverso, ei committitur. Nam Colon & Cæcum ita ununtur, ut continuum quasi canalem conficiant, cujus latus inferius Ileon ascendens pertundit, & in quod ejus interior tunica libere propendet semipollicari ad minimum productione, conficitque ipsam valvulam Coli, estque ipse limes determinans Cæcum ab eodem.

Cæcum.

10. Intestinum *Cæcum*, sive orbem, sic dicitur, quia altera sua extremitate clausum est. Colo, non Ileo, suam originem debet, estque ejus appendicula quædam; quanquam Ileo quoque subservit, ut infra dicitur. Situm est circa cavitatem ossis Ilei dextri, cui membranea connexione alligatur. In homine vix lumbrici masculi crassiciem, mediamve longitudinem superat: ubi vero Colo continuatur, multum expanditur, ejusque fere amplitudinem adæquat. In embryone non minor, si non major, quam in adultisprehenditur: in brutis nonnullis ipsius Coli crassitudinem vincit. Hujus diversitatis ratio aliqua hic expectabitur. Dicendum itaque est, in homine fortasse ob dietam, qua utitur, deli-

Ejus magnitudo.

Cur in homine minor quam in aliis animalibus.

delicatam & multum nutrientem, cujus sufficiens quantitas in minore cavitate contineatur, non opus esse ampliore Cæco; verum in equis, cuniculis, porcellis Indicis, & similibus animalibus, quorum diætâ ignobilior est, & cujus magna quantitas ad portionem succi nutritii sufficientem suppeditandam requiritur, necesse fuisse, ut majora asservacula compararentur. Oportuit itaque vel ventriculus unicus sit satis amplus; vel idem multiplicetur; vel alia cavitas quasi ventriculo vicaria sufficiatur, qualis Cæcum. In homine unus ventriculus sufficit; in ruminantibus quadruplex requiritur; in non ruminantibus, præsertim vilioris diætæ, præter ventriculum, opus est largo insuper Cæco. In equis ergo, cuniculis & porcellis Indicis Cæcum duplex, & per amplum utrumque, deprehenditur. Ratio cur in iis secundum hoc receptaculum (duplex quippe Cæcum) tanta distantia à ventriculo sejungatur, cum in ovis *μεγάλη κοιλία* Omaso atque Abomaso immediata sit, videtur, quod hæc animalia non ruminant, cibumque vix satis commansum Ventriculo damnent. Ut ergo hoc alimentum satis elaboretur, opus erat ut per longas ambages & tractus intestinorum remoretur, priusquam ad vicarium ventriculum, duplex Cæcum, appelleret. Verisimile itaque est, in his animalibus, è ventriculo & tenuibus intestinis aquosum crudumque chylum, è Cæcis pinguem & succulentum elici. Hinc ratio quoque reddi potest, cur animalia ruminantia lac crassius pinguiusque fundant quam non ruminantia, carnesque dulciores magisque nutrientes obtineant. Etenim ruminantia, quod quatuor habeant ventriculos, cibum perfecte digerunt priusquam è quarto ventriculo delabatur: quare nulla pars chyli ab eorum intestinis, quanquam superioribus & ventriculo proximis, extrahitur cruda & aquosa; cum in equis, ut diximus, coctio vix acmen perfectionis attingat, priusquam ad duplex Cæcum perveniat.

Opima
alera inte-
stina mino-
ra facit.

11. Observatu dignum est, equos qui avenis, pane fabaceo & similibus diu vascuntur, tractu temporis abdomina multo contrahentiora acquirere, quam si pascerentur feno, gramine, & similibus; quod non eveniret, si eorum Cæca cum reliquis intestinis non una contraherentur, & minora fierent. Hinc inferendum, hominis quoque Cæcum, si ab infantia solis herbis & herbaeis aleretur, distendi potuisse ad Coli amplitudinem. Etenim in embryone tantillum ab ejus magnitudine deficit. Non ergo ei desunt seminalia principia ad majorem molem requisita; tantum deest occasio à consueta & frequenti ciborum distensione ministranda, qua absente, ad gracilitatem qua comparere solet reducitur. Nam in foetu vaccino, imo & in vitulo post partum, durante lactatione, ipsa *μεγάλη κοιλία* Abomasso magnitudine cedit; quod tamen postea, cum animal aliquandiu gramine vescatur, multoties mole superat. Unde constat quanti momenti sit cavitationis cujusvis usus & distensio ad magnitudinem ejusdem ampliandam.

Alia ratio-
ne exilitas
æci excu-
satur.

12. Ad hæc alia ratio subjungi potest, cur in homine Cæcum (quod tanto intervallo à ventriculo distat) exile sit; vid. quod delicatus ille cibus, quo homo vescitur, facile corrumpetur priusquam ad Cæcum pertingeret, nec opus esset largo receptaculo ad eum asservandum in loco ad quem vix appelleret intaminatus: in brutis vero, quod eorum cibus herbaceus sit, & corruptioni minus obnoxius, receptaculum satis amplum tanta distantia à ventriculo distans non incongrue indultum est. Habemus itaque sufficientem rationem variæ magnitudinis hujus partis in diversis animalibus.

Cæcum in
pennatis
duplex,

13. *Fabritius ab Aquapendente* recte notat Cæcum in pennatis duplex esse, & utrumque valde longum, at Colon deesse. Forte duplex illud Cæcum Coli defectum supplet. Fallitur autem, ubi quadrupedibus omnibus simplex Cæcum asserit. Equus enim, cuniculus & porcellus Indicus, duplici,

& in non-
nullis qua-

plici, & utroque peramplo, Cæco gaudent. Si-
militer, ubi laudatus Author negat in piscibus
Cæcum inveniri, limitandus est; forte in ali-
quibus ita sit, at in aliis plurimis multiplex repe-
ritur. In salmone paulo infra ventriculum occur-
rit nodus Cæcorum, pugni magnitudinis, quo-
rum alia longiora, alia breviora sunt: ita vero in-
ter se nectuntur, ut haud facile numerentur. In-
super ubi Idem intestina crassa excrementis solis
excipiendis destinari putat, non ita accipiendus
est, quasi nihil succi utilis in illis contineretur, sed
quod maxime pars, in homine præsertim, excre-
mentitia sit; in brutis vero, maxime in iis quæ
duplici Cæco donantur, ex Colo & Cæcis chy-
lus elaboratissimus maximeque nutritius elici
videtur. Quod vero ne in homine sola excremen-
ta in Cæco contineantur, elucescit ex eo, quod
venæ lactææ ad hæc quoque intestina satis nume-
rosæ dispensentur, indeque lacteum succum pro-
liciant.

14. Intestinum cæcum, quanquam in homi-
ne exiguum est, non tamen omni plane usu de-
stituitur. Aliquid enim contribuit ad motum di-
stributivum chyli in Colo, simulque non nihil ad
impediendam regurgitationem excrementorum
in Ileum. Dum enim motus Coli peristalticus
materiam in se contentam sursum agit, Cæcum
eiusdem portionem in se quam familiariter exci-
pit: Hoc vero, exitu carens, motum illum
continuo invertit; quod agendo, manifeste ad
distributionem chyli in Colo facit. Motus enim
iste consistit in agitatione materiæ contentæ mo-
do sursum, modo deorsum. Porro, quia Cæ-
cum materiam vi peristaltica Coli sursum actam
in se diverti sinit, viam aperit qua illa materia
prætergrediatur valvulam Coli, nec in eandem
sive in accessu sive in decessu directe impetum fa-
ciat. Non enim ascendens irruit in valvulam, sed
in Cæcum digreditur: nec, è contra, descendens
valvulam petit, sed in Coli cavitatem revertit.
Quare etiam in homine Cæcum duplicem hunc
præbet

drupest-
bus.

Cæci usus
in homine

præbet usum, conducit ad distributionem chyli, & ad impediendam regurgitationem excrementorum in Ilion; nempe suppetias ferendo valvulæ, ne directe impetatur à materia in Colo contenta, sive ea sursum sive deorsum motu peristaltico feratur. Hic interpretandus iterum venit Clariss. Anatomicus *Fab. ab. Aquapendente*, ubi dicit, *in homine frustratam esse Cæci intestini constructionem*; eum non intelligendum esse de omnimoda frustratione, sed frustra construi respectu illius ulterioris usus quem in brutis obtinet. Nam præter usus jam dictos, alium in brutis hoc intestinum habet: nimirum est instar sacculi, aut secundi ventriculi, in quo præparata alimenta recondantur, & tamdiu retineantur, dum succus opulentior, crassior, magisque nutritius, ab iis per lacteas abstrahatur. Atque hic tertius usus, qui in brutis nobilissimus est, in homine plane frustratur. Quod mihi intendere videtur laudatus Author, ubi frustratæ constructionis Cæci mentionem facit.

Coll exor-
tus.

15. Secundum crassorum, *Colon* dictum, incipit circa costam ossis ileum dextri, cui etiam connectitur: continuatur vero ipso exortu tum Ileo, tum Cæco, sed magis directe Cæco. Nam Ileon transverse infernam Coli partem subit, & quasi in Colon ascendit; adeoque ejus latus dextrum Cæco, sinistrum Colo committitur. At vero Cæci tunicæ omnes ita cum illis Coli junguntur, ut unum continuum constituent corpus; neque alterum ab altero discriminare potes, aliter quam ea determinat insertio Ilei ejusdemque valvula. Hic occurrit scrupulus, an prominentia Coli, quæ interjacet inter valvulam ejus & exilem sive vermiformem Cæci productionem, tota spectet ad partes Cæci, an potius Coli. Existimo ad partes Cæci spectare. Alias enim hoc intestinum Ileo nullo modo immediate continueretur: Colon quippe interveniret, solumque Ileo proximum foret, & consequenter primum crassorum; quod communi consensui Anatomicorum

rum repugnat. Porro, nisi illa prominentia referatur ad partes Cæci, valvula Coli non erit limes sive terminus distinguens Cæcum à Colo; adeoque in brutis nullus erit terminus discretorius istarum partium.

16. Ab hoc exortu Colon ascendens, ad spinam Ilei primo appellit, indeque ad renem dextrum; quibus partibus membranea connexione appenditur. Hinc sinistrorsum vergens, sub fimbria hepatis & sub vesicula fellea, (qua tingitur) ad ventriculi fundum perrepat; cujus toti longitudini, mediante anteriore omenti folio, alligatur; posteriore vero, ejusdem pancreati & lumbis. Mox ad inferiorem marginem lienis pertingit, eidemque adnæscitur. Deinde renem sinistrum tangens, eidemque fibris firmiter adhærens, sinistrum os Ilei petit; à quo per sinistrum inguen in pelvem descendens, utrinque fundum vesicæ à posteriore parte amplectitur. Postea sursum per inguen dextrum, prope locum à quo primum ortum sumpserat: ascendit. Hinc sinistrorsum recurrens, seque inter Ileon & spinam dorsi immergens, ad supremam partem ossis sacri pertingit, ibique se in Rectum exonerat.

Ejusdem
tirus, &
connexio-
nes.

17. Coli valvulam supra descripsimus sub finem historię Ilei, cujus interioris tunicæ videtur productio quædam, cuique potissimum (cavendo ne excrementa regurgitent) subservit. Coli longitudo est septem circiter pedum; quæ tota non in conficiendis spiris insumitur, sed circumgyrando & obvallando intestina tenuia superne, lateraliter & inferne, exhauritur. Cujus situs ratio videtur, ut musculis abdominis contiguum, eorum compressionem in egerendis alvi facibus primo sentiat & sustineat; item ut suo anodyno complexu Jejunum & Ileum foveat. Majus quidem est Ileo, sed in homine non multo, ob diætæ nobilitatem, ut ex supra dictis facile inferatur.

Longitudo,

18. Figura ab omnibus aliis intestinis discrepat.

Figura,

Ligamen-
tum.

pat. Habet enim cellulas, ligamentum, appendi-
culas pingues, & duplicem partium famulatum.
Cellulas eleganter depinxit *Fabritius* his verbis;
Colon in omnibus animalibus passim anfractuosum
cavernosumque est, ita ut veluti in cellulas globos-
que subinde conformatum apparet. Princeps causa
harum cellularum est ligamentum huic soli inte-
stino proprium, quod per mediam & elatiorem
sedem, secundum Coli longitudinem, decurrit.
Quia vero ipso intestino brevius sit, in rugas idem
contrahit. Hinc, ut testatur *Spigelius*, soluta
hujus ligamenti unitate, protuberantiæ illæ com-
planantur & disparent. Nonnihil tamen ad istas
cellulas suffarciendas amplitudo tunicæ interio-
ris, quæ latior & prolixior exteriori est, facit.
Appendiculæ etiam pingues nucis avellanæ ma-
gnitudinis Colo tribuuntur: sed hæ Recto quo-
que communes sunt, de quibus *Fabritius*; *Ob-*
servare (inquit) *licet tum in Colo, tum in Recto,*
maxime autem in Colo, per totum eorum du-
ctum, appendiculas quasdam pingues, ferme ro-
tundas, parvarum avellanarum pene magnitu-
dine, per intervalla supra ad lateraque, qua Colon
Ileo contingit, habere appensus; quæ in obesitis & plu-
res & majores conspiciuntur, in emaciatis autem
obliterantur. Hæ appendiculæ eundem usum si-
milarem præbent in lubricandis intestinis, quem
omenti pinguedo. Colon solum duarum partium
famulatu suis sedibus firmatur. Ventriculo &
Duodeno Omentum tantum subservit; Jejuno,
Ileo, Cæco & Recto Mesenterium solum; Colo
vero tum Mesenterium, tum Omentum famulan-
tur. Ratio videtur, quod cætera fere intestina libere
in mesenterio propendeant, seque in spiras con-
volvant, quo liberius in iis vis peristaltica, quæ
distributioni chyli potissimum ancillatur, exer-
ceatur. Verum Colon, quod excrementis magis
quam chylo abundet, quodque cellulis ad chyli
faciliorem extractionem donetur, non ea motus
libertate opus habet; quin potius, è contra, ut
certis sedibus affixum maneat, requiritur; nempe

ut primo sentiat musculorum abdominis compressionem, ut modo dictum. Quod quo facilius fiat, necesse fuit ut Colon, præter connexionem quam habet cum mesenterio, (qua non obitante, libere, ut intestina tenuia, propenderet,) ea sua parte qua transverse sub hepate & ventriculo fertur, aliam habeat connexionem, qua à procidentia sustineatur. Hic illi opportune subvenit omenti posterius folium, quod, à lumbis ortum, id iisdem firmiter suspendet.

19. Vasa habet quatuor generum, arterias, venas, nervos, & lacteas. Arteriæ & venæ, mesenterii opera huc perductæ, multo majores sunt, & magis conspicuæ, illis ab omento allatis: imo dubitari queat, an non illæ potius, prætereuntes Colon, in posterius omenti folium totæ infumantur. Nervos habet à sexto pari; quo nomine cum ventriculo aliisque nonnullis partibus in imo ventre contentis in consensum trahitur. Lacteæ hujus intestini nec infrequentes, nec obscuræ reperiuntur; & quidem lacteo succo opulento refertæ cernuntur. Unde constat Colon non solis excrementis daminari, sed & crassioris chyli extractioni inservire.

20. *Rectum* incipit à prima vertebra ossis sacri, & recta ad anum descendit. Multo brevius est Colo, ejusque longitudinis vix decimam partem attingit; at crassiores habet tunicas. Miretur quis, cur hoc intestinum solum in multis animalibus esculentum sit, cum excrementis tantum excipiendis destinari videatur; cætera vero intestina & ventriculus nobiliore officio funguntur, & interim esui inepta reputantur. Credibile est, illas partes quæ alterationi & coctioni alimentorum comparantur, eo ipso quod apta sint alia corpora immutare, ipsa inepta esse ab aliis immutari. Hinc *μεγάλη κοιλία* in ruminantibus & reticulus, qui ventriculi tantum emollitioni atque transmissioni ciborum inserviunt, non autem immutationi, sola inter esculenta numerantur. Ob eandem causam verisimile quoque est,

animalia prædatoria non præbere homini alimentum expetibile.

21. Hoc intestinum cellulis caret, formatisque fecibus, cum suo sphinctere, figuram impertit; Scybala, Scybala vero in coli cellulis potius istam suam formam orbicularem acquirunt. Fine, instar maris supii, musculo annulari, Sphinctere dicto, clauditur. Inter egerendum familiariter descendit, præsertim ejus interior tunica: imo aliquando extra anum eousque propendet, ut artificialem repositionem postulet: quanquam alioquin duos habeat musculos, utrinque unum; quorum munus est, huic procidentia præcavere, & prolapsum intestinum in locum reducere.

Recti vasa. 22. Vasa habet arterias, venas, nervos, & lacteas. Arteriæ & venæ nomine hæmorrhoidaliū superbiunt; quarum aliæ externæ, aliæ internæ sunt. Ajunt utrasque sanguinem crassum, nigrum, feculentum à liene exspuere, & hirudines iis applicatas istiusmodi sanguinem immediate à liene extrahere. Negandum non est, venas hæmorrhoidales nonnunquam intumescere, aperiri, sanguinem fundere; rarius vero externas insignem sanguinis quantitatem sponte evacuare, nisi suctione hirudinum proritentur: utrasque vero, quando sponte tument & aperiuntur, sanguinem feculentum & crassum exspuere, morbisque magnis frequenter & quasi critice subvenire. Interim qui eas immediate sanguinem à liene haurire putant, plane hallucinantur; ut & illi qui hirudines arbitrantur ab illa parte quicquam abstrahere. Nam, primo, hæmorrhoidales externæ (quibus solis hirudines apponuntur) non omnino à vena porta, nedum à ramo splenico, originem ducunt, sed à cava; nihilque commercii cum liene habent. Certissimo itaque constat, ea non esse lienis vasa emunctoria. Secundo, hæmorrhoidales internæ, raro ullæ, nunquam omnes, à ramo splenico derivantur. Unde satis liquet, naturam non adeo sollicitam esse de evacuatione melancholiæ à liene per hæc vasa ut

non-

nonnulli opinati sunt. Tertio, in illis ipsis hominibus in quibus venæ hæmorrhoidales internæ à ramo splenico deducuntur, fieri nequit, ut eadem à liene quicquam raptant. Decursus enim sanguinis & humorum in venis perpetuo est à minoribus vasis ad majora, & consequenter ab extremitatibus capillarium hæmorrhoidalium versus lienem & ramum splenicum; non contra, à liene & ramo splenico versus intestinum rectum. Omnes enim venæ, excepta porta, intra parenchyma hepatis reductivæ sunt; nempe reducunt tantum id quod arteriæ effundunt, ipsæ nihil quicquam exportant: ut ex circuitu sanguinis clare innotescit.

23. Dices, sensuum testimonio constare, venas hæmorrhoidales frequenter intumescere, & nonnunquam sanguinem fundere. Respondeo, cruentationis interioris tunicae Recti duos minimum esse modos. Prior oritur à violentiore absterfione pituitæ eam oblinentis; posterior à conspicuo tumore in eadem prius concitato. Absterfio pituitæ sola vix ullam venam aperit; alit modo vasa pituitæ excretoria eo proritat, ut materias imperfecte secretas, scilicet cruorem una cum mucò & serosâ sanie permixtum, profundant. Sed de hac excretionem sanguinis aliquid fortasse infra Capite de *Secretione pituitæ* dicitur.

Tumores hæmorrhoidales, sive cæci sive aperti, exortum ducunt à difficili seu laboriosa transmissione sanguinis in circuitu suo per habitum seu per substantiam interioris tunicae dictæ. Causæ laboriosi transitus sunt, 1. humor acris aut mordens, ut bilis, &c. à superioribus intestinis dilapsus; 2. consimilis humor per arterias affusus; 3. acria, pungentia aut vellicantia per anum injecta aut subdita; 4. stercora dura, aut asperis admixta, & scybala descendencia; 5. nimia constrictio sphincteris in nixu egerendi: denique, ut simul complectar modum quo hæ causæ in hoc effectu producendo operentur, dico, quicquid irritat hujus teneræ atque irritabilis

Tumores
hæmor-
rhoidum
esse venas
varicosas.

Eorum
causæ.

tunicæ fibrillas ad se fortius ac iracundius solito constringendas, transitum sanguinis per eandem difficiliorem reddere. Quo posito, arteria provocata fortius luctatur, plussculum calet & tumet, sanguinemque vigorosius in partem constrictam impellit: pars quoque lacescita fortius se constringit. Sanguis, in angustias coactus, viam vi facere tentat, & punctis sanguineis innumeris carnem reluctantem farcit; qui eam in tumorem non sine dolore attollunt. Arteriæ subinde renovantes impulsu sanguinis, punctos sanguineos inchoatos (unaque tumorem & dolorem) adaugent. Hi autem in cuniculos quosdam seu cellulas sanguineas facessunt: quas olim, ignoto circuitu sanguinis, Medici putarunt esse naturales venulas sanguine tumefactas, easque venas hæmorrhoidales vocarunt. Verum enimvero cum non sint realiter venæ naturales ab origine formatae, sed cellulae quædam de novo ex impetu arteriarum factæ, sanguineque infarctæ, vocare potius lubet venas variasas, & varices: quarum fortasse alia similes in aliis quoque corporis partibus sanguinem fundunt.

Duo tumorum genera.

24. Dices, frequenter evenire, ut interioris hujus tunicæ pars in nixu egerendi prolapsa à sphinctere arctius constringatur, venæque ejus ligatæ tumeant, & sanguinem profundant. Respondeo, dari in hisce partibus tumores duum generum, evanidos, & permanentes. Evanidos vero, qui durante sphincteris ligatura tanquam venæ tumentes apparent; sed intus retracta tunica, (quod fit finito secessu, virtute musculorum huic muneri præfactorum,) & consequenter cessante sphincteris constrictione, eæ illico detumescunt, & sanguis effluere desinit. Si obiter quæsieris, per quæ vasa hic sanguis exsiliat: verisimile est, non perpetuo exire per oscula venarum tumentium rupta, quod nulla post se ulcuscula relinquunt; sed plerumque per foramina pituitæ secretoria, quæ vehementer stimolata sine solutione continuitatis eum expuere possunt.

Sed

Sed his non vacat. Tumores venarum ligatarum, quos, quod subito oriantur subitoque dispareant, evanidos voco, non dico esse venas varicosas, sed naturales ligatura tumefactas. Verum membranas sanguine turgentes quæ in tumöribus permanentibus conspiciuntur, ajo esse cellulas sanguineas de novo genitas, & varices seu venas varicosas; quippe quod cessante constrictione non detumeant. Etenim earum cavitas si in venas naturales pateret, aut si ductui harum continuaretur, (quod requiritur si velit se in familiam verarum venarum naturalium asserere,) soluto vinculo, in easdem sese illico exoneraret & consideret. Nihil enim jam obstat quo minus sanguis in ea contentus ad interiora libere remeet. Eo igitur quod non recurrat, liquet ejus cellulas non esse ductus venis naturalibus continuatos. Insuper, quod hæ cellulae seu venulae varicosae non procul ab interiore superficie tunicae ut plurimum accidunt, fit ut facile rumpantur, sanguinemque in intestinum rectum stillent. Quæ venulae sic stillantes hæmorrhoides *aperte*, nondum vero ruptae, *cæcae* cognominantur. Si quando contingat dictum sanguinis fluxum paulo remotius ab interiore superficie tunicae fieri, excitat tumores contumaces, quique haud facile rumpuntur aut sanguinem fundunt; quo respectu hæmorrhoides cæcas pessimi generis constituunt, frequenterque degenerant in abscessus, ulcera cancrofa, fistulasque curatu difficillimas. Verum in omnibus casibus in quibus per hæmorrhoides sanguis exstillat, per arterias is affunditur, & non per venas: exstillat enim eo quod, ab arteriis subinde affusus, per substantiam partis libere pertransire nequeat, nec in capillares venas oppositas reduci; unde tumores dictos venulasque varicosas aliosque affectus memoratos facile perpetrat; quod experimento allato abunde satisfacit.

25. Sed urgeatur adhuc, experientiam testari, magnos morbos, præsertim melancholicos, ex fluxu venarum hæmorrhoidalium sanari: quod

non fieret, nisi fluxus iste ipsam mineram istorum humorum nempe ex liene exantlaret. Respondeo, revera sanguinem crassiores & faculentiores ad intestina potius quam ad alias partes per arterias deponi. Sunt enim ea quasi sentina corporis, organaque per quæ ipse muccus inutilis totius fere sanguinis sæcernendus & excernendus est. Fieri ergo nequit, quin evacuatio hujus faculenti sanguinis plus emolumenti adferat corpori, quam si tantundem ex alia quacunque vena tula exhauriretur. Insuper notandum est, sanguinem per hæmorrhoidales sponte effluentem impuriorem esse illo qui alioqui per easdem partes sanas circulari solet; quanquam is quoque satis sit impurus. Nisi enim solito faculentior esset, & obstrictionibus perpetrandis aptus, vix omnino tumores venasque varicosas ibi concitaret. Non igitur expectandus est par successus ex artificiali per has venas evacuatione, ac percipimus ex earum fluxu spontaneo. Ad hæc, evacuatio per hæmorrhoides sponte contingens sensim fit, viresque vix omnino debilitat: quas utilitates ab alia quacunque evacuatione vix sperare fas est. Denique, fluxus hæmorrhoidum diverit & revellit sanguinem, non tantum impetuosè ruentem caput & thoracem versus, sed & opprimentem ventriculum, hepar, lienem, mesenterium, & intestina superiora. Minime ergo mirandum est, tot commoditates corpori redundare ex tempestiva hac evacuatione sua sponte erumpente.

Reliqua vasa hujus partis, nervi & lactæa, nihil suggerunt notatu dignum, cujus explicationi ulterius immoremur.

Sphincter
ani.

26. Intestinum hoc terminatur in anum, ubi ejus exitus suo musculo Sphinctere, ut marsupium funiculis, constringitur. Consistit enim is musculus ex fibris annularibus, quæ ad nutum phantasiæ modo laxantur, ut in exclamatione excrementorum & flatuum; modo contrahuntur, ut quando præpediunt omnem involuntarium
live

sive excrementorum sive flatuum eruptionem. Noveram virum generosum, cui in ano tria dura tubercula accreverant, quæ obstitierant perfectæ occlusioni ani; unde excrementa alvi invite, & quasi casu, profluere solebant. Præter Sphincterem, sunt quoque in ano semilunares quædam valvulæ, quæ tamen exacte eam claudunt; curtæ enim sunt, & non se mutuo contingunt, nisi quando Sphincter constringitur. Magis vero conspicuæ sunt in canibus & felibus. Hæ autem id saltem efficiunt, ut flatus aut excrementa subito aut impetuose descendunt tam diu sistantur, dum musculus ea sponte sive repellat, sive regredi permittat. In actu vero foriendi, ipsæ valvulæ, ne excrementorum exclusioni impedimento sint, una nonnihil prodeunt, & quasi invertuntur: finito hoc actu, partim constrictione Sphincteris, partim tractione musculorum lateribus ani assidentium, in suas sedes reducuntur.

CAP. XII.

De actionibus & usu Gula, Ventriculi, & Intestinorum; & primo de Fame & Siti in genere.

1. **A**ctiones & usus harum partium consistunt partim in exercitio suarum facultatum; Facultas quid. partim in consensu earundem, sive inter se, sive cum aliis partibus. Exercitii facultatis cognitio præsupponit notitiam ipsius facultatis. Facultas autem per se considerata nihil aliud est nisi relatio quædam agentis ad actionem suam, propter quam ad agendum aptum dicitur. Quare quando quærimus quid sit hæc vel illa facultas, intendimus inquirere in fundamentum ejusdem, nempe quodnam illud sit; hoc est, in qua constitutione absoluta illa aptitudo fundetur. Non enim cognoscitur aptitudo, nisi cognoscatur id absolutum in quo eadem radicatur. Hoc autem cognito, tota ratio aptitudinis elucescit;

eodem latente, aut ulla ejusdem parte, integra ratio aptitudinis nondum satis innotescit.

Harum facultatum ordo.

2. Facultates quæ ad partes hasce spectant in eum ordinem commodissime rediguntur, quo sibi invicem in suo exercitio succedunt. Agmen itaque ducunt Fames & Sitis: has subsequuntur Odoratus, Gustus, Manducatio, Suctio, Deglutitio, Receptio, Retentio, Coctio, Distributio, Nausea, Secretio, Expulsio. Verum Odoratus, Gustus, Manducatio & Suctio hujus fori non sunt, sed suis sedibus reservanda: hic eo tantum memorantur, ut series integra harum operationum uno quasi obtutu ob oculos ponatur. Porro, Deglutitioni, Receptioni, Retentioni, Coctioni, Distributioni, Nauseæ, Secretioni, & Expulsioni, ceu communis quædam operatio iis omnibus plus minusve officiosa, præmittendus est Motus peristalticus. Undecim ergo distinctæ operationum species hic tractandæ sunt, Fames, Sitis, Motus peristalticus, Deglutitio, Receptio, Retentio, Coctio, Distributio, Nausea, Secretio, Expulsio; totidemque facultates, vid. facultas edendi, bibendi, movendi peristalticæ, deglutiendi, recipiendi, retinendi, coquendi, distribuendi, nauseandi, secer-nendi, expellendi. Fieri enim nequit quin cuilibet operationi sua respondeat facultas. Quod enim actu agat, à fortiore potest agere. Nam (ut recte Scholæ) *Ab esse ad posse valet consequentia*. Quia vero facultas quælibet in specie, & operatio eidem in specie respondens, quando utraq; actuantur, una eademque res sunt, & ratione tantum differunt, non exspectandum est ut separatim tractentur; quin potius, sive nomine facultatis sive operationis natura investigetur, eadem inventa utrivis, tantillum mutata attributionis formula, applicetur.

Generale discrimen inter plantas & animalia.

3. Plantæ suis radicibus terræ infixæ hærent, nec de loco in locum movendo victum quærunt: Animalia vero huc illuc moventur, intusque radices suas terramque & succos, quibus aluntur, in ventriculis quippe & intestinis, secum gerunt.

Quia

Quia vero non est tanta ventriculorum eorum atque intestinorum capacitas, ut sufficientem cibi quantitatem ad eorum vitam diu sustinendam circumferre queant, necessarium est ut subinde novum alimentum sumant. Quod ut assequantur, opus est ut idem quærant, & consequenter ad quærendum excitentur: ad excitationem opus est stimulo, eoque acuto, urgente & irrefragabili, ob necessitatem nutricatus, qualis est Famis ac Sitis; illa ad investigandum cibum, hæc potum. Quare hæ facultates, in ordine proposito, seriem merito ducunt: cumque in generali sua ratione iis inter se conveniat, eousque conjunctim tractandæ sunt.

4. *Aristoteles* in genere has facultates nomine Appetitus cibi & potus exprimit: *Galenus* vero Sensum famis atque sitis vocat. Non mihi dubium est, quin utriusque facultatis actum implicent. Etenim impossibile est ut appetitus sensitivus ad appetendum excitetur, nisi ei repræsentetur objectum quod appetat. Si ergo, secundum *Aristotelem*, Fames & Sitis involvat appetitum cibi & potus, præsupponit sensum absentię horum. Quin & dato sensu horum ut rerum expetibilem, necessario excitatur desiderium absentium. Sensus enim carentię est de natura sua sensatio querula; & quo res deficiens majoris est ad vitam momenti, eo urgentius appetitum ad avendum stimulat. Quare non opus est plus laboris in horum magnorum virorum sententiis conciliandis infumamus; quod alterutra recte intellecta in idem recidat. Verum propterea quod præcipuè difficultates quæ in iis tractandis occurrunt, ad easdem quatenus sunt sensus spectent, quodque appetitus cibi potusve sensum earum respectivum sponte consequatur, visum est de iis nomine sensuum hic agere; non tamen negando, quin alterutra simul includat actum appetitus.

Famem esse
sensum sensum
sensum, tum
appetitum.

5. Verum quis facile dubitabit an Fames aut Sitis sit alterutra sive sensus, sive appetitus. Nam cum dicimur sentire Famem, Fames non est

Obiectio
diluatur.

ipse sensus, sed id quod sentitur; & similiter de Siti. Respondeo, primo, sensum Famis, ut & Sitis, esse duplicem, externum, & internum; & sensum internum, actum & objectum externi simul percipere. Quapropter ubi dicimus aliquem sentire Famem aut Sitim, intelligitur sensum ejus internum sentire ipsum sensum Famis Sitisve, qui est in ventriculo; & similiter sentire appetitum cibi potusve, qui est in eodem: ita ut, in Fame aut Siti, totum objectum interni sensus sit non solum carentia cibi aut potus; sed & sensus carentiæ ejusdem, nec non appetitus id habendi quo caret. Hoc enim totum ab interno sensu sentitur. Cæterum de sensu externo adhuc aqua hæret. Etenim ventriculus recte dicitur sentire Famem aut Sitim. Qua locutione, Fames non est sensus aut appetitus, sed id quod sentitur, quodve appetitum suscitatur. Alterum igitur responsum hic desideratur. Dico itaque secundo, Famem Sitimve dupliciter accipi, vel pro objecto quod, vel pro affectu ventriculi, quo sentitur aut quo movetur ejus appetitus. Priore modo, dicit carentiam cibi potusve in generali totius corporis culina, hoc est, in ventriculo. Posteriore, est sensus ejusdem carentiæ, simulque appetitus alterutrius, quo ventriculus respectively caret. Priore sensu Fames aut Sitis nec sensus est, nec appetitus, sed objectiva causa utriusque. Posteriore, est tum sensus, tum appetitus. Quod vero hæc posterior acceptio sit maxime propria & vulgo recepta, ex eo elucescit, quod frequenter carentia cibi in ventriculo non vocetur Fames, quod non sentiatur: ut in febribus, & immediate post profusam evomitionem. Idem quoque confirmatur ex canino appetitu, in quo cibus licet non absit, imo nimius fortasse ingeratur; ventriculus tamen triste nuncium ad phantasiam mittit, se sentire Famem, se appetere cibum. Dices, hanc esse mentitam famem. Esto. Verum si sensus carentiæ cibi potusve, licet non desit, sufficiat ad denominationem

nem mentitæ Famis aut Sitis, ex eo est, quod vera Fames Sitisve alioqui recte vocetur sensus carentiæ cibi potusve; ubi reipsa in ventriculo alteruter desideratur. Inferendum itaque est, Famem proprie significare sensum carentiæ cibi, Sitim sensum carentiæ potus; & consequenter alterutram quoque dicere appetitum cibi aut potus, utro ventriculus careat.

6. Proxime inquirendum est, numnam sensus Famis & Sitis peculiare sensuum species constituent; an potius sub specie Tactus contineantur. Aliqui putant eas eo nomine sub tactu venire, quod objecti contactum ad sensationem elicendam requirant. Verum Gustus non minus quam ipse tactus objecti sui contactum postulat, & hoc sensu, non minus quam fames ac sitis, sub hac specie veniret: imo ad gustum forte magis necessarius est corporeus contactus quam ad tactum proprie dictum. Tangimus enim ignem distantem per calorem effusum, & solem per radios cœlitus demissos, præsertim in vitro collectos. Tangimus etiam corpora pneumatica, ut ventos, flatus: gustare vero nihil aëreum aut ventosum possumus, sed saltem requiritur ut sit liquidum. Aërea enim & ventosa potius ad objecta Olfactus spectant. Siquis enim in coquinariam jejunos intret, & nihil edat, non gustu, sed olfactu tantum cibum sentit.

An sensus famis & sitis à ceteris sensibus specie differant,

Dices, ad omnem sensationem requiri contactum; & hoc argumento aliqui convicti, omnem sensationem tactum quendam esse arbitrati sunt. Concedimus, ad omnem sensationem requiri contactum, vel crasso modo corporeum, vel saltem virtuale. Nam omnis sensatio est alterationis alicujus in sensorio factæ perceptio. Eo autem ipso quod organum necessario alterandum sit priusquam sentiat, sequitur, ad sensationem saltem requiri contactum objecti virtuales. Per contactum virtuale intelligo illum, quo organum per aliquid è crasso corpore effluens aut emanans, puta per halicum, per radium,

per motum, &c. alteratur priusquam objectum sentiat. Quia vero omnis pars corporis effluviis non satis alteratur ad eliciendam sensationem, ad eorum certa genera percipienda, parantur organa peculiari naturæ artificio ita constructa, ut hoc vel illo emanante effluvio, satis afficiantur ad objectum idem emittens sentiendum. Organum visus ita temperatur, ut alteretur radiis visibilibus; organum olfactus, halitibus seu odoribus corporum odorem spirantium; organum auditus, motu corporum collisorum, etiamsi remotorum. Quare, quanquam omnes sensus in eo conveniunt, quod requirant contactum saltem virtutalem; non tamen propterea sequitur, omnes esse ejusdem speciei. Nam contactus dictus ad naturam genericam sensuum, in qua iis omnibus inter se convenit; non ad specificam spectat. Quemadmodum enim non recte inferitur, hominem & brutum ejusdem esse speciei, quod in genere animalis conveniant: ita neque rite colligitur, omnes sensus esse ejusdem speciei, quod omnes in generali ratione sentiendi consentiant.

An tactus
sit genus
sensuum.

7. Sed forte putet quis, Tactum ipsum esse istud commune genus omnium sensuum, Gustumque, Visum, Auditum, &c. esse ejusdem subordinatas species. At hoc admitti nullo modo potest. Tactus enim est species infima, & à reliquis sensibus specie distinctus. Nam impossibile est ut genus ab omnibus suis speciebus separatum existat. Genus enim necessario ad speciem priusquam ad individuationem contrahitur, neque extra omnes suas species possibiliter existit: At tactus ab omnibus aliis sensibus divisus in apicibus digitorum separatim viget. Porro, impossibile est ut genus prædicetur de specie cum qua non intime & realiter unitur. Quapropter tactus in digitis nullo modo prædicatur de gustu in lingua vel palato. Quod enim non inest in, non prædicatur de. At, inquires, tactus in palato nihilominus prædicari potest de gustu in eodem, ut ejus genus. Imo hoc quoque impossibile est. Nam genus
ad

ad speciem contractum cum ea est idem realiter, & nullo modo ab eadem separari queat: Gustus autem passati aboleatur, manente tactu; & visus in oculo destruat, restante sensu doloris in eodem. Fieri ergo non potest ut sint idem realiter; & consequenter, neque gustus neque visus est tactus ad speciem infimam contractus.

8. Sed adhuc putetur tactus à reliquis sensibus minus distingui quam specie. Verum non differt tantum gradu. Nam si omnes varietates graduum tactus percurras, nunquam pervenies ad aliquem eorum qui recte vocetur visus, auditus, olfactus, gustus, fames, &c. At vero, si tactus ab his gradu tantum differret, aliquis gradus tangendi esset visus, alius auditus, alius gustus, alius olfactus, alius fames, &c. Quæ omnia absurde dicuntur. E contra, cæteri quoque sensus, etsi gradibus variantur, nunquam tamen eorum alius in alium migrat, visus, sive obtusus, sive acutus, sive alterius gradus, nunquam degenerat in auditum; & sic de cæteris. Inferendum itaque, sensus non solo gradu inter se differre. Insuper, duo sensus possunt esse in eodem subjecto præcise, ut gustus & tactus in lingua: atqui si numero tantum differrent, hoc foret *ad idem*. Duo enim accidentia numero tantum diversa in eodem subjecto simul inhærere natura non permittit.

Tactus plus quam gradu differt ab aliis sensibus.

9. Dices, Quamquam visus, auditus, gustus, &c. à tactu specie differunt, fieri tamen potest ut sensus famis atque sitis sub eodem cadant. Respondendo, hosce etiam sensus, licet magnam cum tactu cognitionem agnoscant, ut & cum gustu & olfactu, specie tamen ab iis singulis discrepare. Facultates enim specie inter se differunt, si necessario requirant diversas specie constitutiones absolutas in quibus fundentur. Nam facultas sensiva nihil aliud est, nisi aptitudo sensorii ad sentiendum; quæ aptitudo necessario diversificatur, si constitutio absoluta, sive similis sive organica, in qua radicatur, sit diversa. Nam si constitutio gradu tantum perfectionis differat, apti-

Sensum famis à tactu differre.

Facultatum distinctio unde petenda.

tudo tantum gradualiter distinguitur : si illa species sit diversa, hæc quoque specie distincta fuerit. Aptitudo enim relatio quædam est, & nihil habet entitatis absolutæ præter connotationem sui fundamenti : fieri autem non potest, ut relatio maneat specie eadem, mutata specie termini sui fundamentalis. Exempli gratia, in oculo est aptitudo ad videndum ; vitiato hoc organo gradualiter, pari passu læditur visus, nimirum imperfectior redditur. Verum si species organi corrumpatur, aptitudo ad videndum in totum una concidit. Jam vero, quod sensus famis & sitis necessario requirant organum peculiari modo constructum, in quo fundentur, ex eo satis liquet, quod solus ventriculus hac facultate polleat. In extrema tabe, in qua quidem omnes sensibiles corporis partes emaciantur, & alimenti inopia laborant, nulla tamen præter ventriculum famis sensu tangitur. Similiter in febre, quanquam omnes partes fere ex æquo ardent & desiccantur, nulla tamen sitit præter organum huic facultati dicatum. Certum ergo est, ad hæc facultates fundandas requiri peculiarem constitutionem, siue similem siue organicam ; & specie diversam ab illa in qua fundatur facultas tangendi. Siquidem in plurimis corporis partibus tactus viget ; in quibus nec fomes nec sitis unquam sentiuntur. Quare tactus est diversæ speciei ab ea famis & sitis.

Dolor tactus à dolore famis differt.

10. Porro, dolor tactus ab illo famis atque sitis specie discrepat. Quanquam enim uterque, tum dolor tactus tum ille extremæ famis, sensationes valde molestæ sunt ; evidenter tamen ab invicem distinguuntur. Sive enim diversis temporibus, siue simul, in iisdem organis easdem comparemus, diverso molestiæ genere sensorium afficiunt. Primo, si diversis temporibus eas æstimaveris, facile discreveris molestiam & æmiam famis ab exquisito dolore ventriculi. Perceperis enim te multo aliter in illa quam in hoc affigi. Imo frequenter fit, dolorem stomachi vehementem, futuram esuriem præcavere, factamque ex-

tinguere: è contra, esuriem potissimum dominari ubi dolor stomachi maxime abest. Secundo, si conferamus famem & dolorem quatenus simul eidem ventriculo incidunt, apertissime sentiemus ea non esse unam affectionem aut molestem sensationem, sed diversas. Imo vero fieri nequit quin sint specie diversæ. Nam duo accidentia ejusdem speciei in eodem subjecto simul inhaerere nequeunt. Alterum enim in se alterum necessario absorbebit.

11. Insuper, major videtur affinitas inter gustum & sensum famis, quam inter hanc & tactum. Nam tactus nullo modo judicat de alimento qua alimento, circa quod tamen fames suo modo versatur: at gustus eo præficitur ori, ut judicet de alimentis deglutiendis priusquam vel admittantur vel rejiciantur. Olfactus quoque suam habet vim & modum judicandi de iisdem alimentis priusquam ore assumantur. Ad hæc, sensus famis non tantum in gustum, sed & in olfactum suo modo influit; non vero in tactum. Etenim sapor cibi vel delicatissimi saturo ventri ingratus est, qui tamen jejuno gratissimus fuerat. Atque idem applicetur olfactui: jejunus coquinam intrans odore cibi plurimum reficitur, sed paulo post pranso idem odor displicet. Idemque, mutatis mutandis, de sanis & febricitantibus inter se collatis dici potest: hi odorem ac soporem cibi maxime fastidiunt; illi avide expetunt. Quare gustus & olfactus propius quam tactus ad naturam famis accedunt, suumque judicium de ciborum odore & sapore mutant, quoties vicissitudo famis & saturitatis illam mutationem postulaverit.

Gustus est
affinior fa-
mi quam
tactus.

12. Ex dictis constat, famem atque sitim in genere esse sensus querulos, eosque differre specie ab aliis omnibus sensibus, & in organis peculiaribus in eum finem à natura inventis & constructis fundari. Superest jam separatim de iisdem agamus, earumque respectivas essentias proprias seorsim investigemus, ordiendo à Fame.

Insertur
esse sensus.

C A P. XIII.

De Fame in specie.

Methodus
proceden-
di.

1. **C**irca hanc facultatem, primo objectum circa quod versatur; dein ventriculi constitutiones, tum communes tum propriæ, eæque siue similes siue organicae, in quibus radicitur, inquirenda sunt.

Objectum
Famis ab-
sens.

2. Objectum Famis duplex est, vel absens, vel præsens. Sensus enim non tantum de objecto præsentem, sed & frequenter de absente iudicat: ut visus percipit corpora lumine irridiata, & absente lumine tenebras sentit. Objectum absens in Fame specie differt à præsentem, imo quodammodo eidem opponitur. Hoc, sensorio displicet & molesto est; illud, si adesset, complaceret, & ventriculi querelæ satisfaceret. In inedia enim, ventriculi querelæ duplex est: primo, queritur de objecto absente grato; deinde, de objecto præsentem molesto. De quibus ordine dicendum.

Non esse
calidum &
siccum.

3. Objectum absens ab *Aristotele* & *Peripateticis* (quibus omnia ad suas primas & secundas qualitates reducere mos est) Fami adscriptum, est calidum & siccum. Definiunt enim Famem per appetitum calidi & sicci. Verum certissimum est, id quod appetitur esse alimentum, quod vocamus cibum. Jam vero omnes cibi non sunt necessario calidi & sicci, ut cuius innotescat, si velit percurrere ciborum genera, quorum pauca recensimus, fructuum genera fere omnia, coagulum lactis cuiusvis, albumina ovorum, gelatinæ, juscula avenacena, pulpa hordei, panatella, &c. Quare formalis ratio siue essentia cibi, qua cibi, in caliditate & siccitate non consistit. Quin potius dulcia, mitia, lenia, & quæ ventriculi asperitatem, squalorem & rugas demulcent, ad cibi naturam propius accedunt. Sunt etiam ciborum genera omnia non tam alterantia, (qualia sunt illæ qualitates primæ, calor & frigus,) quam alterabilia, quæque fermentari possunt

vi, qua pollet ventriculus, coëctrice. Omnia enim alimenta copiosos in se spiritus continent, eosque maxima ex parte fixos, quos ventriculus fermentando suscitatur, & ad medium quendam fluorem perducit, quo per venas lacteas commodius attrahantur, & in pabulum cedant, partim sanguini & spiritibus vitalibus, partim partibus spermaticis & solidis. Porro, omnia alimenta pinguedinem quandam in se continent. Hæc enim, ut experientia notum est, ad sedandam famem apprimè utilis est, & ad nutritionem quoque expetitur. Denique, ad esculentum requiritur (ut omittamus hic vehiculum) tantillum salis, & nonnihil substantiæ terrestris; absque quibus, nec spiritus suam fixationem, nec pinguedo suam dulcedinem servare queunt.

4. Dices, me nondum aperuisse proprium objectum hujus sensus. Nam cibus substantia est, & plurium sensuum objectum sub diversis rationibus esse potest: ut, respectu odoris, objicitur olfactui; respectu saporis, gustui, &c. Quæritur sub qua speciali sive formali ratione cibus objectum absens Famis dicatur. Respondeo, difficile esse de hac re satis certo statuere, quod nemo hæcenus, quod sciam, istam rationem nomine donavit. Ego vero existimo illam ipsam consistere in succulentia quadam ciborum nutritia, quam in se omnes cibi plus minusve continent. Dico, continere in se succulentiam istam quæ in chylum apta est commutari: non dico, perpetuo actu continere succum chylosum, sed materiam quandam mitem, teneram, alterabilem, spiritibus fixis, dulcibus, & pinguedine refertam, debita portione terræ temperatam, & suo sale conditam, ut supra explicuimus. Hæc illa materia est quam succulentam voco, quæque subiectum est succulentia illius, quam proprium esse objectum absens facultatis sentiendi Famem asserui. Fateor, ad succulentiam hanc plures hic requiri communes qualitates, & magis proprie forte spectantes ad gustum, ad olfactum, imo

Succulentiam nutritiam esse objectum.

& ad

& ad tactum: ut dulcedo, sub specie saporis, gustui, sub specie odoris, olfactui referatur; teneritudo & lenitas, quatenus denotant mollitiem & lubricitatem, sive externam sive internam, sub censura tactus veniunt. Interim omnes illæ qualitates, quatenus modificant cibi succulentiam, ad sensum Famis revocantur, ejusque proprium objectum, si non constituunt, saltem modificant; & sub ea notione ab hac facultate percipiuntur.

Succulentiam præsentem sentire.

§. Dices, Si succulentia ciborum sit proprium objectum hujus sensus, tunc idem, non tantum absens, sed & præsens sentiretur, imo nisi prius perceptum esset ut præsens, nullo modo poterat per absentiam dignosci. Nam absentia absque connotatione quadam alicujus præsentiae præteritæ nullo modo objectum absens repræsentare potest. Siquidem ita repræsentat absens, ut quod prius præsens perceptum fuerat. Non enim dat ideam rei absentis, sed eam quasi præcognitam supponit; tantum negat objectum illud jam adesse. Qui enim nunquam quicquam viderat, si primo aperiret oculos in tenebris, non sentiret absentiam lucis; siquidem quid sibi vellet ille terminus, *lux*, nullo modo inexpers conciperet, tenebrasque ut negationem, non ut privationem lucis apprehenderet. Respondeo, objectum de quo agimus appellari absens, non quod perpetuo absit, aut quod non percipiatur quando præsens sit; sed quod in principali facultatis actione, à qua tota denominatur, nempe à fame, re ipsa absit. Præterea, utilitates rerum carendo magis quam fruendo dignoscuntur. Nam profecto in præsentē negotio, vix adverteremus ventriculum percipere alimentum in se contentum, eoque satiari & placari, nisi eo absente aliquando fame urgeremur. Utcunque; certissimum esse arbitror, hoc objectum præsens à ventriculo cum complacentia sentiri; in fame vero absens multo pluris æstimari. Verbo, tres sunt partes hujus facultatis. Prima percipit objectum

Æum naturale & complacens; & appellatur *Saturitas*: secunda percipit absentiam ejusdem, & simul præsentiam alterius objecti displicentis; & specialiter vocatur *Fames*: tertia percipit præsentiam nimix quantitatis cibi, vel vitiosam qualitatem ejusdem, quarum alterutra, vel simul utrisque, ventriculus gravatur; & nominatur *Nausea*. Omnes hæ partes ad eandem facultatem spectant: verum denominatio totius (res non adeo inusitata Veteribus) ab eminentiore parte, vid. Fame. desumitur; nimirum appellatur sensus Famis & appetitus cibi.

6. Objectum Famis præsens longe divergen-
nii est, & quidem ventriculo infesti magis & displicentis. *Galenus*, & post eum Neoterici fere omnes, asserunt hoc objectum esse sensum quendam suctus. Volunt enim, ventriculum quodammodo fugi in Fame, sive suctum quendam perpeti. Verum difficillimum est hanc sententiam in terminis sustinere, aut ita interpretari ut probabilitatis speciem præ se ferat. Nam quæ partes aut quæ vasa hunc suctum perpetrarent? Certe non arteriæ, quarum munus est, sanguinem tantum ad partes affundere; quæ actio repugnat suctui. Non venæ, quarum officium est, excipere & reducere sanguinem ab arteriis effusum, non sugere ventriculum. Cur enim eundem potius vacuum quam plenum, imò cur eum potius quam alias partes, in quas similiter distribuuntur, & quibus ex æquo officiosa sunt, suggerent? Insuper, neque nervis hic suctus convenit. Hi enim motum ventriculo, sensumque quo suctum, si forte desset, percipiat, impertiunt; at suctum ipsi oliri nequeunt. Restant ergo tantum lactea, quæ huic muneri prætendant. Sed hæ raræ admodum in ventriculo, rariores multo quam in intestinis distribuuntur: quæ tamen Famis sedes proprie loquendo non sunt. Porro, quanquam illæ chylum sugunt cum adsit, averfantur tamen acidam & esurinam materiam in jejuno ventriculo contentam. Earum enim
attra-

Objectum
Famis
præsens.
An sit su-
ctus qui-
dam.

attractio similis & electiva est, & ad solum
 chylum determinatur, ut constet, quod etiam-
 si e colo & recto sugant; nihil tamen inde eli-
 ciant nisi chylum; imo in extrema fame, toto
 exhausto chylo, nihil prorsus attrahant, sed ina-
 nes conspiciantur. Ad attractionem organicam
 quod attinet, quæ ab authoribus citatis potius
 videtur intendi; lacteæ nimis molles & flaccidæ
 sunt, quam ut se ita distendant, ut cavitatem
 suam, repulsis partibus circumjectis, amplient.
 Hoc enim, ut sæpius dictum, requirit rigida cru-
 ra, quibus cavitas facta à subsidentia muniatur.
 Dices, Quanquam ventriculi vasa hujus suctus
 authores non sunt, ejus tamen tunica & cavi-
 tas eundem peragunt. Respondeo, cavitatem ven-
 triculi nullo modo sugere posse, quod ejus latera
 flaccida sint, & nisi ab intus contentis suffarcian-
 tur, concidant & conniveant. Ad tunicas quod
 attinet fibrasque; quid sugerent? numnam se-
 ipsas? ventriculus enim totus ex tunicis, hæque
 ex fibris, constant. Quare ex hac assertionem ven-
 triculus ipse seipsum fugit. At vero si ita esset,
 actio ei non displiceret: etenim nulli agenti suæ
 displicent aut ingratae sunt actiones. Jam vero
 supponitur hic suctus ventriculo molestus & in-
 gratus. Asserendum ergo est, *Galen* suctionem
 in proprio sensu admittendam non esse. Si cui
 vero placeat ejus sententiam ita interpretari,
 ut suctus hic tribuatur materiæ in ventriculo
 contentæ, locutio, licet minus propria sit, ad-
 mitti potest. *Galenus* enim intendit, ventricu-
 lum fugi, non sugere: nihil autem hic adest
 quod eum sugere queat, præter humores aci-
 dos in ejus cavitate contentos. Hi quidem præ-
 daces sunt, & conantur ipsam tincturam e tu-
 nicis ejus, præsertim interiore, quasi extrahere.
 Chymici enim menstrua acidulata ad tincturas
 rerum citius faciliusque educendas eligunt. Qua-
 re acidæ reliquæ in jejuno ventriculo restantes
 eum hoc sensu dici possunt sugere; hoc est, cona-
 ri tincturam ejusdem extrahere, & in se imbi-
 bere.

bere. Quæ quidem actio suctus quidam est, improprie licet sic dictus. Nam suctus proprius actio organica est, hic similis. Quare quo sensu tractio similis sive extractio tincturæ alicujus rei dicatur suctus, eo hæc actio nominetur suctus, hoc est, improprie. Imo actio pituitæ acidæ in jejuno ventriculo contentæ non consistit in solo hoc conatu extrahendi tincturam ejusdem, sed alias insuper partes continet; 1. astrictionem, 2. asperitatem, 3. rofionem, 4. nisum dictum proliciendi tincturam interioris tunicæ: quæ omnes conditiones complent essentiam objecti ingrati præsentis in inedia. Minime itaque mirandum, si hoc objectum efficiat ut ventriculus se sentiat quasi vellicari, & queratur de absentia succulentia, seu objecti complacentis, qua solet, cum adsit, demulceri & placari.

7. Constitutiones in quibus fundatur Fames, sunt vel communes, vel propriæ; & utræque vel similes, vel organicae.

Constitutiones in quibus fundatur Fames. Temperies.

8. Ex Constitutionibus communibus, primum locum sibi vendicat justa ventriculi Temperies. Neque temperiem tantum insitam volumus, sed multo maxime illam à corde per arterias influentem. Hæc si quando febrilis fiat, continuo omnem cibi appetitum dejicit, sitimque præternaturalem ejus loco inducit. Certum ergo est, ad hanc facultatem fundandam, justam ventriculi temperiem influentem requiri. Alioquin enim, non simulac oboritur febricitatio, eo ipso momento languesceret. Verum quia eadem justa temperies ad omnes alias fere facultates perficiendas necessaria quoque est, eandem inter communes hujus conditiones numeramus. Sed quæres, quam ob causam calor febrilis tam subito Famem prosternat. Respondeo, quod directe impugnet ipsam aciditatem esurinam ventriculi, eamque quasi in sulphuream vertat. Inflammatio enim non tantum opponitur aciditati ipsius ventriculi, sed & acido fermento in ejus cavitate contento. Acida enim sitim

extinguunt, febres è contra eandem accendunt, & consequenter impugnant eam aciditatem quæ sitim lenit. Infitia temperies calida ventriculi parum, si omnino, appetitus aciem retundit: crederem tamen non æque avide cibum expetere, ac nonnullos ventriculos frigidiores acidis interea humoribus stimulos. Ventriculus temperatus moderate appetit, nisi longiore justo inedia provocetur.

Tonus firmus.

9. Secunda constitutio communis in qua radicatur Fames est, firmus tunicarum & fibrarum ventriculi Tonus. Si enim quoquo modo vitietur tonus ventriculi, is ipse una plus minusve flaccescit, languet & enervatur. Nam sic affectus neque cibum vigorose complecti, nec eodem se satis oblectare queat. Etenim tum laxatio, tum infirma coherencia toni cujusvis partis, vigorem ejusdem plurimum minuit, & ignaviam atque stuporem in ejus locum infert. In scorbuto coherencia fibrarum musculorum, præsertim artuum, labefactatur: unde segnities & torpor, imo & averfatio motus, atque impotentia eundem tolerandi, subsequuntur. In lassitudine similiter confimilis imbecillitas observatur. Quare ad ventriculi quoque robur, cum sit pars nervosa, requiritur etiam firmus & vigorosus fibrarum tonus. Idem evidentissime confirmatur, quod æstatis tempore, quo totum corpus quasi exsolvitur calore, spiritusque in halitus & sudores diffuunt, tonus omnium partium mollior fit & justo laxior: hinc appetitus dejicitur, potumque magis quam cibum affectat. Hyeme vero, quando omnia constringuntur & densantur frigore, appetitus cibi multo fortior & rapacior est. Idem observare est in regionibus calidis cum frigidis collatis. Ad hæc accedit, quod omnia fere remedia quæ languenti stomacho subveniunt, aliquantulum saltem adstrictionis secum adferunt; ut absinthium, mentha, rosæ albæ & rubræ, semen carui, coriandri, omnia

omnia acida, præsertim quibuscum vis evidens astringiva conjungitur, ut in succo cydoniorum, granatorum, & similibus. E contra, omnia quæ ventriculi tonum relaxant, unâ ejus appetitum languidum & elumbem reddunt; ut syrupus de althæa, conserva malvæ, succus ejusdem, oleum amygdalarum dulcium, axungia porcina, sed præ omnibus emetica & cathartica, præsertim vehementiora. Hæc enim, saltem durante operatione, Famem penitus depellunt.

10. Tertia est, ventriculi Cavitas, ejusque proportionata Magnitudo. Si enim ventriculus non esset cavus, nullo inanitionis sensu rangeretur, neque rebus in se contentis oblectaretur. Quia vero cavus est, & ad cibum amplectendum aptus, capax est perceptionis absentia ejusdem; hoc est, cavitas est saltem causa sine qua non hujus capacitatis. Non enim omnis pars cava & fibrosa, adeoque ad comprehensionem apta, suam inanitionem sentit & ægre fert: quin potius plurimæ cavitates onere levata lætari solent. Quare hæc constitutio communis est, & ad solam Famem non determinatur. Requiritur vero proportionata hujus cavitatis magnitudo, ut sufficientem cibi portionem ad totum corpus reficiendum expetat. Hinc ubi ventriculus est justo minor, facile ad vomendum concitatur. Frequenter enim plus ingerit, quam recte digerat. Collega noster Doctor *Wharton* tonsoris cujusdam corpus aperuit, cujus ventriculus totus scirrhosus erat; tunicæque ejus ad tantam crassitiem excreverant, ut sesquipollicem superarent; cavitatem vero eousque angustaverant, ut duos digitos simul ægre admitteret. Hic, dum in vivis, quicquid in ventriculum sumpserat, continuo rejiciebat vomitu; miseramque adeo vitam ad plures annos producebat, demumque macie confectus satis cedebat. Non dico angustiam cavitatis ventriculi solam causam hujus perpetuæ vomitionis, sed unam saltem, fuisse. Nam eo quod ventriculus non satis capax erat

Justa capacitas.

erat

erat competentis quantitatis cibi, necessario ea gravabatur, & vomitu mox ab ingestione rejiciebat.

Moderata
asperitas.

11. Quarta est, moderata interioris tunicae Asperitas. Nam lubricitas nimia appetitum hebetat, omniaque lubricantia & lenientia aciem stomachi nonnihil retundunt; ut manna, cassia, diaprunum solutivum, syrupus rosarum solutivus, electuarium passulatum & lenitivum, &c. Sed hæc constitutio organica est, & spectat ad figuram, quæ princeps pars organi reputatur.

Acuta sensatio.

12. Quinta est, acuta ventriculi Sensatio. Si enim esset pars hebetis & obtusa sensationis, Famem nullo modo sentiret. Hinc interior ejus superficies valde tenera ac delicata est, omnesque tunicae admodum fibrosæ sunt, & numerosis nervis irrigantur; imo vix est invenire aliam partem tanta nervorum copia intertextam. Quin & superius os ventriculi, ubi potissimum Fames relidet, cæteris ejus partibus nervosius est. In apoplexia esuries cessat, sensu ventriculi deficiente: & in quibuscunque affectibus nervi ventriculi languent, pari fere passu dejicitur appetitus; ut in lipothymia, in lethargo, & similibus. Glires nonnullaque alia animalia totam hyemem dormire perhibentur, eoque tempore nihil comedere, & consequenter nec esurire. Quare acuta ventriculi sensatio ad Famem percipiendam requiritur. Dices, hanc constitutionem potius propriam esse quam communem, & immediate objectum hujus sensationis attingere. Nam proximum cujusvis sensus organum est ipse nervus ejusdem, cujus sola opera quid agitur foras cerebro renunciatur. Fateor quidem ita esse; sed interim nervi præsentia sola, nisi addideris peculiarem modum quo organo unitur, organique aptitudinem qua ad inserviendum nervo disponitur, nihil efficit. Ut, exempli causa, nervus in oculo lumen & colores nullo modo perciperet, nisi oculi humores & tunica cornea transparentes essent,

essent, apteque conformati, ut intromisso lumine nervus ipse immediate afficeretur. Quapropter propria constitutio organi est, vel saltem partium ejusdem similarium, quæ specificat rationem qua nervus objectum attingit. Nervus enim alias communis est, & cuivis sensorio suus inseritur. Peculiaris autem ratio organi est, sive ea similis sit sive organica, quæ constituit sensationem cujusvis sensorii ab aliis specie diversam. Nervus enim omnis ejusdem speciei est, & sensationes specie distinctas per se fundere nequit. Statuendum itaque est, nervum per se solum esse constitutionem communem, & reddi propriam ex dispositione organi addita.

13. Sexta adhuc occurrit constitutio communis, quæ consistit in ipsa Spongiositate interioris tunicæ ventriculi. Supra notavimus, superficiem ejus intus fungosam, hoc est, pulposam ac porosam, esse, tum ut exspuat mucum acidum, tum ut imbibat chylum: hic addimus, eandem spongiositatem conducere quoque ad perceptionem Famis. Si enim porositas isthæc pituita aliove humore oppiletur, ejus sensatio necessario retunditur. Similiter, si conniveant pori aut agglutinentur, (ut in scirrhis evenire solet,) appetitus, quod hæc tunica chylum imbibere nequeat, necessario languet. Patet ergo, ad integram Famis rationem requiri saltem interioris tunicæ ventriculi liberationem ab obstructione. Hinc enim frequenter fit, ut mentha, rosæ rubræ, cydonia, & similia, quæ stomachum alioquin plurimum juvant, eidem obstructo nihil prosint; quin potius, aucta obstructione, ejus vires magis deiciant: cum interim absinthium, vinum, chalybs, & aperientia fere omnia, in eo casu languentem appetitum suscitent. Verum hæc quoque constitutio aliis partibus communis est, ut membræ linguæ & palati, &c. ac propterea communibus hujus facultatis causis accensenda.

14. Tandem deveniendum est ad Constitutiones proprias in quibus fundatur Esuries. Hæc au-

Spongiosa
substantia.

Constitu-
tiones pro-
pria.

Duæ organice.

Prima,
Plice.

tem illæ sunt quæ communes restringunt, & ad hanc facultatem in specie constituendam contrahunt. Quarum duæ sunt organice, tertia similis est.

15 Prima organicarum consistit in eo, quod interior ventriculi tunica inepta sit ad suas fibras in seipsas, pari passu cum exteriori, contrahendas. Hinc enim vacuo ventriculo, interior tunica se corrugare sive plicare, exterioribus eam constringentibus, cogitur. Hæc corrugatio, quia molesta est & ingrata interiori tunicæ, efficit ut ea percipiat aliquid deesse quod suffarciar ejus cavitatem, & se ab illa compressione atque immoderata plicatione liberet. Verum hæc constitutio non attingit ipsam rationem nutritiam alimenti, aut tantum vacuitatem ventriculi, & molestiam inde proveniente, cerebro renunciat. Unde aliquandiu hæsitavi, an non reipsa hæc constitutio ad communes potius quam proprias spectaret. Sed omnino ad proprias pertinet. Quanquam enim integram essentiam objecti hujus facultatis non attingit; eo ipso tamen quod parti saltem alicui facultatis fundamento sit, ad ipsam essentiam eatenus necessario spectat. Nam percipere inanitionem ventriculi, est pars Famis, & talis pars absque qua essentia Famis integra esse nequit. Non enim requiritur ad constitutionem propriam, ut totius essentia facultatis fundamentum sit; sed sufficit, si aliquid saltem ad ipsam complendam contribuat. Insuper, hæc constitutio duas constitutiones communes ita restringit, ut huic facultati quodammodo approprientur, cavitatem quippe, & asperitatem. Etenim si ventriculus non esset cavus, imo nisi aptus esset ad aliquid amplius excipiendum, non perciperet repletionis defectum sub notione inanitionis, sed tantum sub ratione molestæ compressionis & corrugationis; quæ non sufficerent ad specificationem sensus Famis. Similiter, si ventriculi asperitas naturalis non intenderetur in Fame, per se sola non
fatis

satis ingrata foret ad excitandam tam querulam sensationem; sed huic corrugationi adjuncta eousque intenditur, ut faciat ad promovendam Famem.

16. Altera organicarum consistit in eo, quod interioris tunicae superficies quodammodo careat operimento: hoc est, neque epidermide tegitur, ut cutis vera cuticula; neque polita membrana, qualis est ea à peritonæo oriunda, ut exterior ejusdem tunica, & omnes partes in abdomine contentæ. Etenim interior superficies ventriculi, nisi quod suo mucos quodammodo obliniatur, cruenta cerneretur; & siqua penitus detergatur ille mucus, (ut in dysenteria & vehementioribus evacuationibus sæpe contingit,) effusio sanguinis absque alia solutione continuitatis superveniet. Retulit mihi Cl. D. *Wharton*, se aperuisse puellulam, quæ, asperioribus medicamentis ab Empirico medicata, in vomitum sanguinis incidebat, viribusque subito exsolutis obibat. Aperto ventriculo, vas nullum sive exesum sive ruptum deprehenditur; sed interior tunica, nisi in locis pituita adhuc oblitis, cruenta invenitur; & nuda tunica, dorso cultelli leviter deterfa, innumera sanguinis minutula puncta exspuit. Jam vero, eo quod interior ventriculi cavitas ad hunc modum nuda sit, ejus nervus immediate quasi applicatur ipsi alimento, ejusdemque qualitate nutritia fovetur & demulcetur. Quare non injuria, quando hæc materia abest, ventriculus queritur, ejusque absentiam ægre fert, hoc est, Famem sentit. Assero igitur, organicam hanc constitutionem priori additam efficere ut nervus percipiat, non tantum defectum materiae suffaricientis, sed & materiae virtute nutritia polentis, nempe talis quæ sublevet tum inopiam tum nuditatem interioris suæ tunicae. Percipit itaque alimentum, ut quid nutriendum, leniens, fovens, & demulcens; sed interim absens. Quare triste nuncium cerebro refert, abesse quod se foveret atque nutrirer; adesse materiam acidam,

Secunda,
Interioris
tunica nuda
ditas.

rodentem, ejusque tincturam extrahere molientem: adeoque objectum Famis tum præsens, tum absens, magna ex parte sentit.

An Fames
& sitis ad
intestina
spectent.

17. Dices, hanc constitutionem non esse ventriculo propriam, quod intestina quoque consimili operimento priventur, & suo etiam muco obliniantur. Respondeo, magnam revera esse convenientiam inter ventriculum & intestina. Quanquam enim ventriculo soli, ejusque superiori orificio maxime, Famem ascribimus, (quod ibi loci potissimum vigeat;) ejus tamen aliquis forte gradus concedatur etiam superioribus intestinis, duodeno & jejuno. Sed de hac re nihil statuo: tantum advertere lubet insignes differentias quæ interveniunt inter has constitutiones, prout diversimode in ventriculo & intestinis deprehenduntur. 1. In ventriculo muniuntur muco acido, in intestinis insipido: at vero ille sensum Famis in intestinis (si alioqui concederetur adesse) retunderet; hic in ventriculo acuit. 2. Intestina alluuntur humore insipido, quem exspuit vas pancreatis, quique ad Famem mitigandam multum facit: ad ventriculum vero naturaliter nunquam pervenit. 3. Intestina fastidioso bilis humore perfunduntur, idoneo ad nauseam citius quam Famem excitandam: à quo ventriculus quoque immunis est. 4. In inferioribus intestinis continua fere repletio hanc facultatem (si alias iis daretur) obruit. 5. Excrementorum olentium præsencia vix videtur consistere posse cum Fame: ventriculus vero nec bile neque excrementis infestatur.

Tres communes hæc
constitutio
ad se tra-
hit.

18. Hæc constitutio ad se rapit tres communium; vigorem toni, acumen sensus, & porositatem liberam interioris tunicæ. Si tonus languidus sit, cibum nec vigoroſe complectitur præsentem, neque absentia ejusdem multum commoveretur. Quare tonus vigorosus huic constitutic-
ni officioſe ſubvenit, languidus vero eam ſuo auxilio deſtituit. Similiter acumen ſenſus eidem famulatur. Nam ſi ſenſus nervorum obtuſus ſit,
hæc

hæc eorum nuditas parum efficaciter concurrat ad suscitationem Famis. Denique, si pori interioris superficiæ ventriculi obturentur, ejusdem nuditas plane frustratur, neque alimentum ad ipsos nervos perungere queat, ut ad hanc sensationem requiratur.

19. Ultima constitutio propria in qua fundatur Fames, si nilaris est, & cum prioribus integram essentiam ejusdem absolvit. Consistit hæc in prædatoria natura interioris præsertim tunicæ. Ea enim, quia prædax est, quærit quidpiam quod devoret: hoc si abesse sentiat, more animalium rapacium ejulat, mæret, misere queritur, hoc est, phantasiæ renunciat quam misere ob alimenti absentiam cruciatur. Acida interim pituita, alique humores acidi in ventriculo contenti, exasperant hanc constitutionem, nervosque nudos magis lacerant. Quare, ut proxime præcedens constitutio sentiebat absens alimentum, sub nozione absentis alicujus rei nutrientis & foventis; ita hæc idem absens sentit, sed sub ratione domabilis & reducibilis in formam chyli, si adesset. Porro, ut illa sentiebat objectum præsens, ut quid vellicans & rodens suos nervos; ita hæc sentit idem, ut quid nitens eosdem in liquamen chylosum dissolvere. Consistit enim hæc in aciditate quadam esurina & prædatoria ventriculi, qua is aptus redditur ad alimenta solida fermentanda atque eliquanda, ita ut cum potulentis remissa in cremorem sive jusculum lacteum faceant.

20. Hæc igitur constitutio saltem ex parte consistit in illa ipsa in qua vis Coëtrix fundatur; eoque respectu ulterior ejusdem explicatio dependet à cognitione fundamenti istius facultatis: quod suo loco enodandum. Tantum hic advertendum est, quam apte quamque compendiose hæc à natura comparata sint. Illa ipsa constitutio in qua fundatur vis Coëtrix, fundamentum quoque est principalis constitutionis in qua radicatur Fames. Hinc si quando langueat coëtrix,

Tertia, similis,

Prædatoria ventriculi qualitas.

In quibus Fami & Coëtrix conveniat.

una (saltem ex parte) dejicitur appetitus; vigente vero coctrice, idem acuitur: ideoque ut plurimum acumen hujus sensus sequitur vigorem coctionis; ob eamque causam animal quodammodo dirigitur ad inveniendam cibi proportionem suo stomacho competentem. Quanquam negandum non est, quin frequenter vis coctrix magis dejiciatur quam sensus Famis; & contra, Famem aliquando vix percipi, cum interim vires coctricis non adeo segnes sint. Hoc evenit, quod omnes constitutiones in quibus fundatur Fames, non coincidunt cum ea in qua fundatur Coctio. Hinc multi plus appetunt ingeruntque quam digerunt; multorumque morborum origo hisce ipsis harum facultatum improporionatis viribus ascribenda est.

Temperies
quo modo
Famē ap-
propriat-
ur.

21. Hæc constitutio contrahit ad se primam communium, eamque quodammodo huic facultati appropriat. Nam cujusvis animalis ventriculus habet temperamentum secundum naturam facultati suæ tum coquendi, tum famem sentiendi, accommodatum; neque unius animalis temperamentum medium, sive ad justiciam, est idonea regula medii temperamenti alterius. Et enim si ventriculus humanus æque frigidus esset ac ille in piscibus, esurina ejus constitutio ignava & stupida redderetur: è contra, si in piscibus calor stomachi æmularetur illum gradum quem in homine expetimus, in iis quoque appetitus languesceret. Quapropter in quolibet animalium genere datur temperamentum medium, quod commodissime substernitur illi constitutioni in qua ex parte fundatur facultas sentiendi Famem, eamque vigorosam præstat; quodque si recedat à mediocritate, sive intendatur sive remittatur, aliquid detrimenti eidem affert: febrilis autem calor, ut supra probavimus, maxime eandem impugnat, ejusque ipsam acidulam & fermentantem qualitatem, qua in cibum prædari solet, infringit, alterat, & in sulphuream vertit. Quanquam igitur temperamentum non immediate

diatè attingit effentiam Famis; mediante tamen hac constitutione, aliquid contribuit ad perfectionem vel debilitatem ejusdem.

22. Satietas, sive Saturitas, naturalis est etiam operatio ad Famem spectans. Nam quanquam (ut supra notavimus) hic sensus à Fame, tanquam à principali sui parte, denominatur: percipit tamen non tantum alimentum absens, sed & præfenti fruitur & oblectatur. Est autem hæc naturalis Saturitas grata quædam cessatio sensus Famis, orta à perceptione moderatæ repletionis ventriculi ex cibis. Scopus enim erat naturæ, Famem ventriculo inferentis, præcavere, nequa alimentum animali deficeret. Præfente igitur sufficiente copia ejusdem, finem suum assecuta est, ejusque adeo ulterior sollicitudo cessat. Ea inter plantas & animalia intervenit differentia: illæ, radicibus terræ defixis, alimentum absque labore à natura paratum hauriunt; hæc, intus suam terram gerunt, non sine labore, indies reparandam, è qua lacteæ velut radices chylum jugiter sugunt. Quare, ne penarium hoc penitus exhauriretur, Fame cautum est, ut animalia stimulo irresistibili ad nova subinde investiganda atque ingerenda alimenta concieantur. Æquum igitur erat, iis labore partis & in ventriculo repositis, anxia sollicitudo cessaret, in ejusque locum complacentia & requies, sive grata sensatio assecutæ repletionis, succederet. Scopus itaque naturæ, in quem collimavit, cum ventriculo non tantum Famem sed & sensum repletionis indiderit, constat. Verum non sufficit investigasse finem sive scopum naturæ, sed & causas efficientes, quibus illum assequitur, perquirendæ sunt. Restant itaque media, quibus Famem sedatur, percurrenda.

Satietas
quid.

23. Alimentis repleto ventriculo, sensus inanitionis eo ipso cessat: siquidem ipsa inanitio tollitur. Dein succulentia & nutritia qualitas cibi fovet ac demulcet interioris tunicæ nuditatem, ejusque querulam sensationem mitigat.

Modus
quo satisfi-
tur Fames.

Interim acidæ prioris cibi reliquæ, necnon acidæ ventriculi pituita, contemperantur, nec amplius in ventriculum sæviunt, quin potius in alimentum de novo assumptum animosius insurgunt, in id suas vires exerunt, idemque in chylum commutare satagunt. Denique, ipsa prædatoria sive chylica ventriculi qualitas habet etiam in quod suas vires exercent, (alimentum quippe,) nec est cur amplius queratur. Quare grata recognitione suam saturitatem, & inde exsurgentem complacentiam, cerebro renunciat. Atque adeo industria animalis, ab anxietate Famis ad exquirendum cibum excitata, eoposito, jucunda repletionem repensatur.

Morbi ad
Famem
spectantes.

24. Hactenus magno molimine, quanquam haud pari forsitan fructu, Constitutiones in quibus radicatur Fames investigare conati sumus. Supersunt adhuc Affectiones aliquæ morbosæ ad eandem quoque spectantes contemplandæ; scilicet Fames diminuta, aucta, & perversa sive depravata. Fames diminuta, sive dejectus appetitus, dividatur in dejectionem simplicem sive nudam, & admixtam cum aversione cibi. Illa variatur gradibus, nimirum pro vario gradu læsionis, & pro varia specie constitutionis læsæ in qua fundatur. Quæ omnia facile innotescunt ex iis quæ supra dicta sunt de illis constitutionibus. Ultimus gradus hujus debilitatis est Fames plane abolita, nempe simplex carentia istius sensationis: appellari potest ἀπεινα, sive ἀπείνη. Nam ἀλγος potius significat causam pellentem Famem. In hac debilitate constitutiones huic facultati propriæ eousque infringuntur & læduntur, ut nec sentiant amplius ventriculi inanitionem, nec de alimenti absentia sollicitentur. Dejectio appetitus mixta vocatur Nausea, quæ ad Famem quoque diminutam pertinet. Differt hæc à simplici debilitate, quod, præter carentiam sensationis Famis, sive ἀπείνη, molestam insuper aliam perceptionem, indeque provenientem cibi aversionem, in suo conceptu includat.

Fames ab-
olita.

Nausea.

Duplex autem est; vel cum, vel sine materia. Materia quoque duplex esse potest; vel alimentum, vel humor vitiosus. Alimentum nimia quantitate assumptum, ut & qualitate infestum, non tantum obruit & opprimit constitutionem ventriculi prædatoriam, sed & molestam sensationem & inquietudinem infert, à quibus averfatio cibi provenit. Ipsa enim prædatoria ventriculi constitutio est, quæ tanquam leo esuriens in cibum velut in prædam insurgit, eumque domare satagit: verum cibus nimia quantitate ingestus, vel qualitate infestus, non tantum frustratur hanc operationem, sed & constitutionem ipsam, in qua fundatur, suo dominio subigere nititur; & hinc nausea & averfatio cibi. Quælibet enim constitutio ex naturæ lege reluctatur causis quibusvis impugnantibus aut opprimentibus eandem, & seipsam tueri conatur. Idemque, mutatis mutandis, de vitiosis humoribus eandem constitutionem opprimentibus dicendum venit. Nausea absque materia ad eandem quoque constitutionem pertinet: verum eam non tam oppressam, quam enervatam, simulque alienaram à suo objecto, denotat; ut in febribus putridis frequentissime contingit. Etenim in illis ipsa esurina constitutio non tantum, ut supra dictum, directe impetitur, & sua virtute fermentandi spoliatur; verum etiam avertitur ab objecto proprio, nempe alimento, ob molestiam quam percipit id allaturum, si adesset. Percipit autem hanc mediante ingrato odore aut sapore: siquidem postquam cibus assumitur, nausea percepta non est amplius sine, sed cum materia. Ea vero est necessitudo & consensus inter gustum, olfactum, & appetitum, ut objectum quod uni eorum displicet, cæteris quoque displicere præsumitur. Sed de Nausea infra Capite proprio plenius dicitur.

25. Fames aucta, Βέλμῳ, Caninus appetitus, consistit in auctis secunda & tertia constitutione propriis, in quibus diximus Famem radicari.

Caninus
appetitus.

In hac affectione, esurina sive prædatoria ventriculi qualitas ultra modum intenditur sævitque: & ob eandem causam pituita acida, quam interior ejus tunica expuit, nimis quoque prædatoria & corrosiva fit, & vix satiata cibus, subinde in matrem, tunicam puta è qua promanavit, involat, eamque rodit ac sugillat. Hinc ventriculus querulus fit, & ob prædatoriæ constitutionis robur, prodigi instar, citius quam par est omnia dissipat; digerit, dissolvit, absument, nec repletus satiatur cibus; atque novæ subinde prædæ inhians, quasi inedia mox periturus misere lamentatur, suamque inopiam cerebro jugiter inculcat. Fit autem frequenter ob nimiam ingluviem, ut sequatur vomitus, aut lienteria. Subinde vero depleto tantillum stomacho, ad cibum de novo ingerendum, quasi nihil adhuc comedisset, redit.

C A P. XIV.

De Siti in specie.

Sitis usill. 1. **F**acultas hæc proximum locum sibi jure vendicat. Nam ut Fames alimentum ipsum, ita Sitis alimenti vehiculum respicit. Siquidem, præter crassiorem cibum, ad integram nutritionem requiritur vehiculum, quo is diluatur, & in succum chylosum redigatur. Imo requiritur non tantum chyli gratia, sed & ipsius sanguinis, qui similiter increpesceret & impermeabilis fieret, nisi subinde novo assumpto potu dilutior redderetur. Quin & ipse sanguis, partibus ejus multis longa cōctione corruptis, degeneribus, & in excrementa permutatis, bilem quippe, salem & sabulum, non poterat, nisi sufficiente portione materiæ potentæ indies perlueretur, satis commode repurgari. Etenim solius fere potus ope salina ac terrestria sanguinis excrementa per urinam exiuntur.

2. Quod

2. Quod ad subjectum Sitis attinet, numnam idem sit cum illo Famis, haud immerito dubitatur. Nam, primo, constitutiones nonnullæ, in quibus radicantur hæ facultates, quodammodo contrariæ videntur. Calor enim ventriculi temperatus ad vigorandam Famem requiritur: è contra, Sitis potius viget, cum æstus stomachi & immoderata siccitas urgeant. Insuper, ad Famem fovendam conducit pituita acida, aliæque aciditates in ventriculo contentæ: atqui acida omnia Sitim restringunt: dulcia vero & incrasstantia hanc intendunt, illam remittunt. Videntur itaque hæ facultates in eadem sede vix consistere posse, ventriculumque, cum sit subjectum Famis, à munere patiendi Sitim relaxandum esse. Huc quoque spectat experimentum notissimum, Sitim in febribus largioribus potus haustibus vix diutius levare, quam dum liquor per fauces & gulam delabitur. Nam profecto, si Sitis tantum in ventriculo resideret, qui fieret ut hoc potu repleto, illa insatiata maneret?

An idem sit subjectum Famis & Sitis.

3. Verum enimvero non sic Sitis è ventriculi finibus protinus exigenda est. Quanquam enim ex dictis forte inferatur, Sitim non in ventriculo tantum, sed ex parte in gula etiam & faucibus subjectari; nondum tamen inde satis evincitur, eam nullo modo ad ventriculum spectare. Et enim interior ventriculi, gulæ fauciumque membrana quodammodo continuatur; ut minime mirandum sit, si hic sensus ad omnes illas partes simul protendatur. Argumenta igitur modo allata, quæ Sitim, prima fronte, viderentur è ventriculo eliminare, non sic intelligenda sunt, quasi ea ventriculo penitus interdicerent. Nam, primo, ubi urgetur, Famem & Sitim in contrariis constitutionibus fundari, verum esse potest, si accipiatur de iis præternaturaliter se habentibus. In febribus enim Sitis adest, non Fames: in bene potis Fames adest, non Sitis. At vero in naturali harum facultatum constitutione optime consistere possunt, & potest quis simul

Sitis non est ventriculo plane denegandus.

cibum potumque expetere. Similiter, ubi obijcitur, acidam pituitam Sitim in ventriculo depellere; concedendum est, acidam materiam satis dilutam efficaciter Sitim sedare, simulque Famem excitare. Non enim necesse est ut Fames & Sitis perpetuo simul adsint in ventriculo; neque inferendum est, Sitim nunquam in eodem reperiri, quod aliquando acidulis extingatur. Non enim extingueretur, si ibidem nunquam adesset. Verum si pituita acida iusto crassior ac corpulentior sit, non tam Sitim compefcit, quam prorit. Nam profecto, quemadmodum ratione aciditatis sensum Famis stimulat, ita ratione crassitie & defectus potulenti Sitim movet; sed non ea efficacia qua solet in febribus, aut ubi fauces & gula una exarescunt & sitiunt. Tertio, ubi obijcitur, potum in febribus non sedare Sitim, etiamsi eo ventriculus distentus fuerit; regerendum, Sitim non in solo ventriculo sedem habere, sed & in faucibus & gula: eam vero Sitis partem quæ in ventriculo subiectatur, assumpto illo potu tolli; non illam quæ in faucibus & gula hæret, nisi durante liquoris descensu. Non autem inferendum est, ventriculum Sitim nunquam sentire, quod aliæ partes, nempe gula & fauces, eam aliquando sentiant, quando nimirum ventriculus ipse satiatur: neque inferendum, ventriculum, quod potu repletus non siciat, inopia materiæ potulentæ laborantem nihilo magis sitire.

Ventriculum non esse solum Sitis subiectum.

4. Jam vero quod adæquatum totius facultatis sitiendi subiectum non sit solus ventriculus, sed id extendi etiam ad gulam, fauces & linguam, argumentum supra allatum haud perfunctorie suadet. Eo enim quod potus assumptus in ventriculum Sitim non sedet, recte videtur inferri, illam ejus partem quæ tunc remanet, non in ventriculo, sed in aliis vicinis partibus residere. Nam profecto concipi vix potest, qui ventriculus, humido & frigido repletus, de absentia utriusque conqueratur. An, *Tantali* instar, *querit aquas*

in aquis? Hoc idem confirmatur, quod qui Siti inexplibili in febribus laborant, non tam de æstu ventriculi, quam de ariditate ac ardore linguæ, faucium atque gulæ, querantur. Quin & plurimum juvantur frequenti ablutione & gargarizatione oris cum liquoribus idoneis. Similiter levamen percipiunt ex iis rebus in ore detentis quæ quoquo modo salivæ profusionem promovent, præsertim si frigida sint, aut saltem non magnopere calida; qualia sunt ossicula prunorum, crystallum politum, frusta auri, mucilagine, & similia: præ cæteris huc spectat sal prunellæ, qui, etiamsi non deglutitur, Sitim ore tantum asservatus lenit. Quapropter mihi statuendum est, integrum Sitis subiectum non ventriculum tantum, sed & gulam, fauces, atque una linguam, includere.

5. Dices, ejusdem facultatis unum esse organum, non multiplicia & dissimilia, qualia sunt partes modo nominatæ. Respondeo, sensum tactus in organis plurimum diversis radicari: nulla enim caro fibrosa nervosaque in toto corpore reperitur, quæ non aliquali sensu tactus donatur. Quam diversa autem sunt carniū genera vi tangendi pollentia, notius est quam ut probatione egeat. Quare non necesse est, ut ad eandem facultatem idem perpetuo subiectum, quodque totum ejusdem præcisæ speciei sit, assignetur: sed satis est, si omnes subiecti partes in communi ratione consentiant, ipsaque facultatis essentia in illa communi ratione fundetur. Quod autem datur talis communis ratio in omnibus subiecti partibus, in quibus Sitim radicari asseruimus, eo facilius credamus, quod interior earum membrana quodammodo continuetur. Cæterum in qua re porro illa communis ratio consistat, hujus loci non est explicare; cum multo facilius ex infra dicendis, de Contributionibus in quibus fundatur Sitis, elucescat.

6. Proximo loco ad objectum Sitis progredendum est, quod, perinde ac prius objectum Famis,

Sitis est in partibus specie diversis.

Sitis obiectum

duplex est, absens, & præsens. Objectum absens secundum *Peripateticos* est humidum & frigidum. Verum multis difficultatibus urgetur hæc assertio. Videtur enim *Aristoteles* respexisse ad aquam, quæ quidem ad concretum objectum Sitis referatur, sed ut species ejusdem, non ut universum genus. Eo autem quod posuit aquam pro generali Sitis objecto, primas ejusdem qualitates, ut vocat, humiditatem & frigiditatem, conformiter loco objecti formalis substituit. Utcunque sit, potiore jure, ut mihi videtur, potulentum in genere sibi arrogat nomen integri materialis sive concreti objecti hujus sensationis. Sitimus enim vinum, aquam, cerevisiam, serum lactis, succumque atque tincturam qualemcunque delectabilem. Quicquid autem sic expetitur, si modo Sitim per se sedet, potulentum est, aut saltem ad potulentum aliquo modo reducibile. Alias enim non me latet, salem prunellæ Sitim compescere; sed in liquorem prius dissolvitur. Sunt etiam solida quæ masticata Sitim sedare solent, ut mastiche, petum, glycyrrhiza: Imo & multa in ore tantum detenta, ut crystallum, lapilli politici, ossicula prunorum, frustum auri, &c. quæ quidem omnia ex accidente hoc efficiunt, quatenus nimirum liberalem humiditatis salivalis profusionem commovent. Quod vero per accidens tantum operentur, à generali hujus sensationis objecto rejicimus.

potulentum esse.

Objectioni
Satisfit.

7. Dices, objectum absens hujus sensationis potius esse humorem illum quo organum sitiendi naturaliter madescere solet, cujus primum fontem rivosque cum *Helmontio* Laticem vocare lubet: sed de hoc nomine infra fusius. Jam vero, si laticis affluentis copia Sitim sedet, ejusdem penuria eam ciet: cumque activa causa sensationis & objectum motivum coincident, deficiens latex erit objectum absens, de quo diminuto Sitis queritur. Respondeo, mihi non displicere applicationem nominis laticis, qua tribuitur toti scaru-

riginæ

rigini istius liquoris quo Sitis compescitur. Verum hic insuper latex dictus distinguendus est in partem remotam, & proximam, sive eam quæ immediate membranam in qua residet Sitis irrigat. Organum enim hujus præsentis effectum sentit, absentis expetit: illam ipsam nullo modo, sive præsentem sive absentem, agnoscit. Bruta enim, quamvis sitiunt, nesciunt tamen in se contineri scaturiginem istius liquoris quo sitis sedatur, imo homines ipsi, solo hoc sensu ducti, ignorant in se dari istiusmodi fontem. Quanquam enim nupera Anatomicorum industria rivos hujus humoris in os confluentes observavit; nuda tamen perceptio Sitis eos sentire nequit. Concedimus ergo, penuriam liquoris organum Sitis actu humectantis esse objectum ejusdem motivum internum & latens, vid. esse latentem causam ob quam organum expetit potum sive objectum externum & notum. Verum cum sensus Sitis ex perceptione hujus defectus non potest se promovere ad notitiam laticis ejusdem, quo instauratur, necessario se convertit ad objectum absens externum, nempe potum, quo reficiatur. Atque hoc optime respondet naturæ instituto, ob quod animalibus facultatem sitiendi indidit. Non enim dedit eam, ut animal ab intus levamen Sitis expectet; sed ut ab extra potum exquirat. Denique huc res redit; distinguendum esse absens objectum materiale Sitis in motivum, & terminativum. Illud internum est, & consistit in penuria laticis, quo organum Sitis actu irrigatur: hoc externum, nempe potus extrinsece petendus. Dicitur illud objectum motivum, quod excitet querelam de penuria sui; non autem est terminativum, quod Sitis non percipiat istum humorem quasi ab intus promanantem, nec ab intus expectet uberiores ejusdem affluxum. Hoc è contra est objectum terminativum. Nam eo ipso, quod querela de objecto motivo, respectu levaminis ab intus sperandi, frustretur, animal cogitur aliud objectum ab extra, in quod

appetitus terminetur, exquirere. Cumque familiariter soleat sedationem Sitis ex assumpto potu experiri, eo se deflectit, potum petit, sive de absenti potu conqueritur. Est ergo solus potus, absens objectum materiale & terminativum hujus sensationis, & animal virtute ejusdem ad solum potum appetendum concitatur. Jam progrediendum est ad objectum Sitis formale, cujus Conditiones ordine sequuntur.

Objectum
Sitis, primo, liquidum;

8. Prima est, quod hoc objectum liquidum sit, sive instar aquæ fluidum. Nam, ut dictum, corpora solida non sedant Sitim, nisi vel liquecant, vel alias ex accidente (ut ex contactu) oris papillas, sive asperitates, ad suas humiditates expuendas proritent.

Secundo, humidum;

9. Secunda, quod idem sit humidum, vel in se subjective, vel saltem effective, nempe respectu effectus quem edit in partibus sentientibus. Nam certe, ubicunque potulentum Sitim sedat, partes prius sitientes quoquo modo humectat. Siquidem acetum & sal prunellæ, quanquam subjective dicantur frigida & sicca; in os tamen assumpta, quod dissolvant humores arefactos in linguæ, faucium atque gulæ superficie constrictos, liberumque exitum salivæ materiæ in istis omnibus partibus prius suppressum præbeant, dici possunt eo ipso humectare.

Tertio, penetrans.

10. Tertia, quod sit tenue, penetrans, & aliquo modo incidens. Tenuitas vero debet esse moderata, ne liquor antea partes desiccatas præterlabatur quam easdem humectaverit. Hinc enim aquæ distillatæ sine alia mixtura ad sedandam Sitim inepte accommodantur; & syrupis refrigerantibus acidisve permixtæ, multo efficaciora Julepia faciunt. Requiritur vero ad sedandam Sitim, ut potulenta sint tenuia, penetrantia, & incidentia sive acida, ut profunde se insinuent in membranam Sitis sedem, eamque non in cute tantum, sed & intus madore suo profundant. Nam ex adverso, crassa, ignava, viscida, dulcia, Sitim potius augent quam diminuunt.

71. Ad frigida, sive actu sive potentia talia, An frigidum? quod attinet; negandum non est, eorum plurima ad Sitim compescendam valere. Verum non tantum actu frigida, sed & actu calida idem præstant; ut cerevisia calefacta, qua sola multi pro potu ordinario utuntur, nec interim inordinatæ Siti exponuntur. Similiter, nonnulla potentia calida Sitim excutiunt; ut vinorum genera, & non tantum *ἐλιγρόεα*, sed & *πολυρόεα*, nec non cerevisiæ fortiores, imo & decocta calida; quanquam hæc minus. Interea loci negandum non est, frigida potiore jure quam calida ad extinctionem Sitis eligenda esse: tantum advertimus, tam calida quam frigida, ut aliquando proficiunt, ita frequenter frustrari. Ex dictis constat, rationem potulenti, cujus respectu objectum absens Sitis audit, consistere in ejusdem fluiditate, humiditate, tenuitate moderata, vi penetrandi ac incidendi.

12. Modus quo facultas sentiendi Sitim suum objectum absens attingit, non est positivus, sed negativus sive privativus. Percipit enim se solito madore non perfundi. Renunciat ergo cerebro objectum sibi familiare, dilectum, & quasi con-naturale, non comparere, nec uti solet à se senti-ri; adeoque queritur de absentia materiæ potulentæ, quod non percipiat eam adesse: quæ querela ad sensum internum perveniens, eum illico ad potum appetendum atque investigandum stimulat. Modus sentiendi Sitim.

13. Quod ad objectum præsens attinet; id ingratum, molestum, & quodammodo præternaturale est, multoque urgentius quam prius absens phantasiâ sollicitat ad potum indagandum quo sublevetur. Consistit hoc objectum primario in ipsa adventitia siccitate membranæ linguam investientis, faucesque, gulam atque ventriculum subtendentis. Hæc membrana, ex naturæ instituto, humore quodam perpetuo perfundenda est; & consequenter, si qua non perfundatur, naturalem suam constitutionem immutari percipit, nec immerito queritur, & triste nuncium cerebro Objectum præsens.

bro refert. Siccitas autem de qua loquimur non tam superficialis est, (quanquam ea quoque percipitur,) quam profunda & interna. Qua ratione clare differt ab illa siccitate quæ cadit sub objecto tactus. Tactus enim judicat de siccitate, sed tanquam de objecto extrinsecus occurrente, non tanquam de intrinseco sui organi affectu, quo profunde imbuitur.

Tactus &
Sitis dif-
tinguun-
tur.

14. Atque hinc conspicua atque evidens distinctio inter sensum Sitis & sensum Tactus, etiam in iisdem pareibus, colligitur. Tactus percipit superficiem, sive siccam sive madidam, sed alterius corporis; Sitis suam internam & profundam siccitatem sentit. Ut, exempli gratia, febre ardente correptus, admoto digito siccitatem, scabritiem & asperitatem suæ linguæ advertit: facultas siciendi, utcunque intentâ, hæc qualitates nullo modo cognoscit, neque de iis queritur; sed Tactus, harum rerum conscius, eas sensui interno insinuat. Digitus vero, utcunque corpora sicca ei obijciuntur, nunquam tamen sicit. Imo, quanquam in apicibus digitorum exquisitissimus tangendi sensus viget, iisdem tamen vel tum cum aridis undique corporibus stipentur Sitis nihilo magis inest. Quin & si adjunxeris etiam siccitatem internam, (qualis in apicibus digitorum marasmo laborantium cernitur,) Sitim tamen iisdem nullo modo indideris. Nemo enim hætenus repertus est, qui apicibus digitorum se sitire ausus est assorere. Ad linguam vero, palatum & gulam quod attinet, (quæ quidem tum siciendi tum tangendi organa sunt;) non existimandum est, ea eadem vi qua tangunt sitire. Siquidem non concedendus est hisce organis eminentior tangendi modus, quam reperitur in illis exquisitissimis tangendi sensoriis, apicibus digitorum.

Siccitatem
Internam
non affice-
re tactum.

15. Dices, apices digitorum non tantum dignoscere objecta extrinsecus occurrentia, sive calida sive frigida; sed & suo intrinseco calore atque frigore affici. Febricitantes enim conqueruntur de excessu caloris in toto corpore: & quis non

non hyeme perfrigeratas manus aut pedes agnoscat? Si autem tactus internum sive calorem sive frigus percipiat, quid impedit quo minus suam quoque internam siccitatem sentiat? Respondeo, calorem & frigus (atque idem de solutione continui dicendum) posse molesta sensatione Tactus organum intrinsecus alterare; siccitatem vero id minime posse. Est enim qualitas ignava & inefficax, quæque extrinsecus tantum & superficialiter tactum movet; nullo modo eundem ita urget aut molestia afficit, ut querimoniam ad phantasiam deferre cogatur. E contra, quanquam siccitas respectu Tactus hebetior sit; respectu tamen organi Sitis satis activa atque irritans est. Siquidem id vehementer lacescit, & ad appetendum potum irresistibiliter necessitat. At, inquires, ex hoc responso, defectus ob quem organum tactus Sitim non percipit non est in ipso organo, sed in impotentia abjecti, quæ nequit idem ad eliciendum sensum satis efficaciter immutare. Respondeo, ita revera esse, & ob eandem causam organum Tactus quæ tale non videre, non audire, non gustare, non olfacere: scilicet quia nec radiis visivis, nec sono, nec sapore, nec odore satis efficaciter movetur aut alteratur. Etenim si satis alteraretur, nulla ratio reddi posset cur non actu ea omnia perciperet. Adest enim nervus qui alterationem organi, si daretur, cerebro necessario renunciaret: quod ergo non renunciet, constat illud non satis alterari. Perceptio enim infallibiliter resultat, si organi alteratio ad nervum pertingat, eumque afficiat: nec opus esset pluribus organorum generibus, si unum atque idem omnibus sensibilium actionibus satis afficeretur. Jam vero diversa à natura instituuntur sentiendi organa; ut objectum quod ad unum organum movendum ineptum sit, ad alterum, cujus alterationi magis accomodatur, transferatur. Quare, ut tactus in oculo non commovetur colore; ita neque membranæ, linguæ interior, faucium, gulæ & ventriculi,

tricoli, qua organa tactus sunt, satis afficiuntur siccitate ad sensum Sitis eliciendum. Econtra, oculus, qua organum visus, satis comparatus est ad alterationem ab objecto visus illatam subeundam; & similiter membrana dicta, qua sitiendi organum, satis efficaciter siccitate alteratur. Modus vero quo hoc objectum organum Sitis afficit, quasque insuper alias sibi adsciscit irritandi occasiones, ut summam Sitim accendat, ex proxime dicendis de Constitutionibus in quibus ea fundatur perspicue dignoscatur.

Constitu-
tiones in
quibus
fundatur.

16. Constitutiones illæ sunt, vel communes, vel propriæ. Communes sunt quinque; sensibilitas membranæ sive organi Sitis, teneritudo, mobilitas, permeabilitas, & mundities ejusdem. Propriæ sunt tres; nativa humiditas, proclivitas ad siccitatem, & impatientia tolerandi desiccationem absque querela,

Communes quin-
que, Prima,
Acumen
sensus.

17. Primo, Membrana illa in qua subjectatur Sitis valde sensibilis est: ut satis elucescat, quod eadem in ore & gula sit simul subjectum tum tactus, tum gustus; in ventriculo, gustus & famis. Oportet autem sit pars valde acutæ sensationis, quæ tribus distinctis sensibus substernitur. Non itaque dubitandum est, quin hæc membrana nervosa sit, & sufficiente nervorum copia instructa. Non quod cuilibet sensui, alii atque alii nervi, destinentur; (ita enim tria nervorum genera ad hoc organum, ob triplicem sensationem, requirerentur, & quodlibet eorum uni tantum sensui esset proprium;) sed quod quilibet nervus, excepto optico, sit commune & sufficiens principium cujusvis alterius sensationis; determinari vero quoslibet eorum ad specificam operationem, ab alteratione organi speciali & propria, ad cujus perceptionem idem à natura ordinatur.

Secunda,
Mollities.

18. Secundo, Teneritudo sive Mollities (quæ sensibilitati valde affinis est) competit etiam membranæ sicutulosæ. Nisi enim esset facile alterabilis, siccitas, quæ alioqui qualitas satis ignava est, haud ita familiariter eam afficeret. Quod
vero

vero membrana ipsa sit tenera, sensuum testimonio manifestum est, nec expectanda est alia probatio.

19. Tertio, Mobilitas, hoc est, Volubilitas, si-
ve Flexibilitas & Tensibilitas ejusdem membra-
næ, ad Sitim quoque aliquo modo requiritur.
Linguæ enim & palati subtilis motus, ex articula-
tione literarum; gutturis, ex deglutitione ci-
borum; ventriculi, ex ejusdem repletione & ina-
nitione, vomitu, &c. satis innotescunt. Nam hæc
quoque hujus membranæ constitutio siccitate læ-
ditur.

Tertia,
Flexibili-
tas.

20. Quarto, Permeabilitas siue Porositas ejus-
dem membranæ in lingua, palato, & faucibus,
valde conspicua est; quod nimirum membrana
ipsa ubique parvulis aspiratibus donetur, quæ sa-
livalem quandam humiditatem, quam illis glan-
dula tenuis subtensa suppeditat, in os effundit.
Eadem insuper permeabilitas, tam in membrana
linguæ, palati & faucium, quam in illa gulæ, di-
gnoscat, quod spongiæ instar madorem passim
imbibat & retineat. Denique, in ventriculo quo-
que eadem permeabilitas cernitur, scilicet ex pi-
tuita acida quæ indies per eam in ventriculi cavi-
tatem exsudat.

Quarta,
Porositas.

21. Quinto & ultimo, Mundities quædam ad
hujus membranæ constitutionem expetitur. Ete-
nim per sanitatem nullis ea sordibus aut spurcitie
inquinatur; nec impactis humoribus obstruitur,
aut materiis peregrini coloris infecta cernitur.

Quinta,
Munditi-
es.

22. Quod ad Constitutiones huic facultati ap-
propriatas attinet; eæ quidem non necesse est sin-
gulæ integram Sitis naturam actu constituent; sa-
tis est, si earum syndrome & concursus eandem
saltem perficiant.

Proprie-
tes.

23. Prima harum est, Nativa & naturalis quæ-
dam humiditas membranæ in qua Sitis residet:
quæ nempe à natura ita comparata est, ut ad
suum bene esse requirat, ut perpetim madescat,
imo ut nova subinde humiditate colluatur. In
hunc finem eadem natura sex insignes, & innu-
meras

Prima, &
Naturalis
organi ma-
dor.

meras

meras minores humiditatis quasi scaturigines in ore collocavit. Duos ductus salivales, totidem tonsillas, necnon totidem è cerebro rivos catarrhales. Quorum opera lingua, fauces, gula & ventriculus, imprimis vero membrana eas partes subtendens, madore defluere solent. Accedunt his innumeræ asperitates linguæ, palati, faucium, quæ etiam suo madore eandem sensum irrorant. Ex hisce haud perperam inferatur, naturam consulto præcavisse, nequa ea membrana exaresceret; eamque tunc se maxime secundum naturam habere, cum sit suo humore irrigua. Atque hæc fundamentalis constitutio est in qua facultas sitiendi radicatur; cuique sequentes superstruuntur, eamque complent.

Secunda,
Ejusdem
facilis desiccatio.

24. Secunda constitutio propria in qua Sitis natura consistit est, Proclivitas quædam membranæ dictæ ad desiccationem. Quanquam enim natura ejus postulat, ut perpetuo sit irrigua; nisi tamen novo subinde humore perfundatur, facile exarescit. Etenim in ventriculo & gula calor, & vicinitas cordis atque arteriæ magnæ, multum contribuunt ad hanc desiccationem; in faucibus & ore siccitas aëris inspirati, & calor anhelitus expirati; quibus accedit aliarum partium circumstantium calor. Denique, ipsi ventriculo causa impendit his omnibus potentior, descensus chyli, & fusio venarum lactearum. Hinc enim paucarum horarum spatio humiditates ventriculi & intestinorum, nisi de novo instaurentur, plane exhauriuntur. Atque hæ ultimæ causæ non multo post redundant etiam ad desiccationem oris & gulæ. Deficiente enim latice generali, scaturigines in ore sitæ suas humiditates parcius debito effundunt. Minime itaque mirandum est, si aliquando naturalis hujus membranæ humiditas, saltem ex parte, desiccetur, ejusque loco sensus siccitatis eidem inuratur.

Tertia,
Impotentia
perferendi
siccitatem.

25. Tertia constitutio propria, quæ consummat hanc facultatem, est, Impatentia sive impotentia membranæ tolerandi desiccationem absque

que querela, hoc est, absque sensatione querula. Hujus assertionis elucidatio pendet ex duabus proxime præcedentibus, & prima communium, quæ hic uniendæ sunt. Cum enim membrana, organum Sitis, ex naturæ instituto madere debeat, cumque nihilominus eadem frequenter arida quoquo modo evadat; supposito, quod in prima constitutione communi asseritur, ipsam membranam esse acute sensibilem; fieri nequit, quin præternaturalem hanc alterationem sentiat, ægre ferat, & de ea querimoniam cerebro renunciet. Adeoque habemus sensum Sitis actuale in aliquo saltem ejus gradu constitutum.

26. Aggravatio vero sive intensio ejusdem oritur ab intensioe & continuatione desiccationis: cæterum ex gradibus læsionum trium Constitutionum propriarum, & quatuor communium posteriorum, ulterius intenditur. Non dubium est, quin quo magis quoque diutius organum Sitis à suo naturali statu dimoveatur, eo gravius ferat, & graviolem querelam apud phantasiam deponat: verum aggravatur etiam Sitis, & quidem plurimum, ex læsionibus quatuor ultimarum constitutionum ejus communium; quo nomine illæ quoque ad essentiam Sitis revocentur.

Sitis gradus unde.

27. Nam primo, teneritudo & delicata molities membranæ siticulosæ siccitate induratur, & sua duritie partibus quas tangit ingrata redditur. Secundo, eadem, qua regit linguam & fauces, siccitate rigescit, & motui partium subjectarum impedimento est; imo ulterius ob defectum sensibilitatis frequenter dehiscit & rimas patitur: item quagulam regit, adeo aspera & rigida aliquando fit, ut solidorum deglutationem ægre admittat. Tertio, eadem, qua regit linguam & fauces, ob incrassationem salivæ minus permeabilis redditur, & lento humore primo inviscatur, qui novo subinde affluxu è membranæ asperitatibus emanante auctus, magisque indies desiccatus, in crustam quandam tandem, modo

Sitis molestia.

modo pallidam, modo flavescentem, modo fuscā, aut etiam nigram, degenerat. Quarto, totum os sordibus, squalore, foetore, corruptis & immundis suis ipsius excrementis oppletur & conspurcatur. Non est ergo cur miremur, si Sitis tanto malorum agmine stipata irrefragabilis sit, & appetitum excitet impetuosum, quique dictamini rationis subijci recuset.

Sitis causæ.

28. Inventa jam Sitis essentia, ad causas ejusdem pervestigandas progredior. Sunt autem numero sex. Quarum quatuor generales seu remotæ sunt, duæ particulares & proximæ. Generalium 1. est Abstinencia nimia à potu; 2. Calor febrilis; 3. Defectus laticis generalis; 4. Diversio laticis ad aliena loca. Duæ particulares sunt; 1. Particularis defectus laticis in partibus quibus munus organa Sitis humectandi delegatur; 2. Qualitas hujus laticis mutata.

Prima causa generalis, Abstinencia à potu.

29. Prima Sitis causa generalis, seu Nimia abstinencia à potu, est externa, & non differt ab objecto de quo absente Sitis queritur, cujusque præsentiam appetit. Verum quo modo sitientis appetitus ad externum hoc objectum, potius quam ad internum seu laticem, ambiendum feratur, supra §. 7. hujus Capituli declaravimus: Nimirum, causam internam, quæ Sitem lenire solet, nec sensu percipi, nec (si perciperetur) imperio phantasie subijci. Bruta enim nunquam, homines non sensu, aut longa observatione, quo modo Sitis restinguatur, ediscunt. Recte igitur sensus sitienti ad potum ab extra quærendum dirigitur. Quamvis absentia potus non sit immediata causa Sitis; ejus tamen præsentia eam immediate levat. Quod vero absentia potus non sit immediata causa Sitis, satis eluscelcit, quod homo non, insiar piscis, ad perpetim pitissandum destinetur. Sin absentia potus foret immediata ejus causa, homo perinde ac piscis ad potandum (sicut ad respirandum) necessitaretur: perpetuo enim vel biberet, vel sitiret. Quare concedendum est, absentiam potus non esse proximam Sitis causam. Verum si debita

debito tempore potus non exhibeatur, non dubium est quin generalis sanguinis latex sensim deficiat, parceque ad organa Sitis distribuatur, Sitisque accendatur. Verum, non tantum ut organa Sitis colluantur, sed & ut solidus cibus masticatus iusta humoris proportionem commisceatur; scilicet, ut vel ejus tinctura inde eliciatur, vel totus in chylum eliquetur; materia potulenta aliquando postulat. Hinc omnes fere plus minus inter cibandum bibunt: qui longius a potu prius abstinerunt, mensæ principio, alii medio, alii fine liberalius. Nonnullis ventriculus, assumptis cibis solidis, eorum crassitie adeo opprimitur, ut, nisi potus mature subministretur, metus stragulationis imminere videatur.

30. Secunda generalis causa Sitis est, Auctus sanguinis calor, & præsertim is febris putridæ. Hujus enim æstus quo fervidior, eo plerumque urgentior est Sitis: excipe tamen malignas aliquas febres, in quibus neque calor neque Sitis multum urgent; cum interim morbus sit alioqui valde periculosus. Febres autem ephemeræ & hæcicæ nec multum calent, nec admodum siticulosæ sunt. Verum in febribus putridis, etiam in frigido paroxysmo, Sitis est frequenter importuna. Horum Phænomenon ratio aliqua reddenda est. Videtur autem ad commodam vel incommodam laticis à sanguine separationem adscribenda. Etenim Veterum sanguinis putredo, & Neotericorum ejusdem fermentatio, (quæ meo sensu idem significant,) secretionem laticis partim reprimunt, partim inutilem ad sedandam Sitim reddunt. Dum enim sanguinis massa tumultuosa & confusa motu concitatur, purus latex ab eo secerni nequit. Hoc ex eo innoscitur, quod, durante febris paroxysmo, neque sudor neque saliva (qua Sitis compescatur) commode excernatur: in declinatione vero paroxysmi, primo erumpit sudor, mox glandulæ, quarum munus est organa Sitis madefacere, laticem ad se quoque nunc affluentem exspuunt, quo sordes

Secunda
generalis.
Auctus
sanguinis
calor.

oris abluunt, & Sitim una explent. Non negabo, quin, durante febre, impura quædam & crassa viscidaque materia in os exsudet, aut in exitu viarum hæreat, easque inviscet; quæ tamen tantum abest à Sitis restrictione, ut eam potius suo squalore augeat. Sub finem vero sudoris, latex purior jam factus è glandulis excernitur, & omnes oris sordes suaviter absterget, & vel absque poru Sitim compescit. In malignis vero febribus non siticulosus, corpus fere incontinentia humorum laborat, spiritus exsolvuntur, partésque madore quodam languido perfunduntur & relaxantur; & per consequens, nec siccitate nec æstu afficiuntur: ut in *ἑκλύσις*, seu exsolutione virium, in frigido sudore, & aliis similibus languoribus.

Calor sanguinis auctus expenditur.

31. Veruntamen si cui hanc Sitis causam ampliare placuerit, & præter febrilem, omnem sanguinis calorem auctum in censum causarum Sitis admiserit, modo eum quoque reducibilem esse vel ad defectum laticis, aliudve ejus vitium, agnoverit, me minime refragantem habuerit. Certum enim est, omnem immodicum sanguinis calorem nonnihil ad desiccationem organi Sitis tendere. Anhelitum quippe frequentiore, largiorem & fervidiorem solito facit, qui allidens oris partibus, eas facile exsiccat. Verum si experientiam consulueris, raro hinc Sitis memorabilis oriri, nisi prius iste calor vel laticem generalem imminuerit, vel glandularum salivarium actionem (quarum officium est organa Sitis humectare) aliquo modo impediverit, observabitur. Auctus enim calor solus nequit brevi vel absumere debitam laticis copiam, vel profusionem ejusdem ad organa Sitis sub forma salivæ frustrare: sin diutius persistat, sudorem, concitando penuriam laticis, eaque mediante Sitim, producit. Huc referre licet exercitia violenta, balnea calida, æstum canicularem, quæ sudorem similiter prius quam Sitim movent. Inflammationes oris vix Sitim accendunt, quod affluxum humorum ad os simul faciant. Cibi calidi, aut calidis

aromatibus multoque sale conditi, ad mutatam laticis qualitatem rejiciendi sunt.

32. Tertia generalis & remota Sitis causa est, ^{Tertia generalis, Defectus laticis.} Defectus laticis in toto. Veteres nomine defectus seri seu vehiculi sanguinis eum agnoverunt: Clarissimus *Helmontius* eum primus nomine *Laticis* invexit. Verum non ei sufficit novum dedisse nomen; sed & Scholis rei ignorantiam passim impingit, sibi ejusdem inventionem arrogat. Profecto de nomine non magnopere sum sollicitus: stupiditas vero & stulticia quas iis, ut in aliis medicinæ partibus, ita & in hac, objectat, me ad rem paulo penitius inspiciendam invitant. Distinguitur plerumque in Scholis massa sanguinis in duas partes, in partem fluentem, & grumescentem. Hanc ab illa separatam sponte coagulari ajunt. Partem fluentem serum vocant, & esse vehiculum sanguinis dicunt, quod à coagulatione præservatur. Quicquid igitur speciei liquoris facit ad fluiditatem sanguinis, apud Veteres serum est. Videtur autem nomen à sero lactis deduci: quod ut caseosa pars lactis, suo sero soluta, fluit; ita grumosa sanguinis, suo similiter diluta sero, concretionem præcaver. Quanquam igitur serum lactis & serum sanguinis specie inter se differunt; est tamen sufficiens causa cur in genere communi nomine veniant: imo ob eandem rationem idem quoque nomen ad tenuiorem succorum plantarum partem transferri solet. Crassior enim eorum pars tenuiore separato, similiter concrevit. Hæc vero, utcumque Scholis arrideant, *Helmontio* displicent. Tractatu enim de *Laticæ*, in fol. §. 6, 7. inquit, Nunc porro ostendere decrevi, non sat Scholis esse nescivisse laticem, ejusque particularem scopum, sed & penitus errasse in ejusdem constitutione, utpote quæ à propositis laticis terminis procul recedunt, per lactis similitudinem decepta: quoniam serum nunquam à lacte segregatur, nisi post sui lactis corruptionem: adeoque cadaver comparant latici. Denique, serum, quod non nisi à lactis caseatione fit, & apparet,

erat de nativa lactis constitutione: non item urina aut sudor sunt de materia sanguinis. Argutissimus Vir conjectat, Scholas ex nominis etymo decipi, quasi verbis magis quam rebus forent intentæ. Sed hæc ejus conjectura potius seipsum fefellit. Fatentur quidem vocem primo à lactis sero profluxisse: negant vero serum sanguinis propterea ad leges feri lactis per omnia teneri. Dicunt enim, *similitudinem non currere quatuor pedibus*; & leviculam sæpe rationem ad vocis originem, ubi longo usu invaluerit, sufficere; sed rei naturam aliunde fere petendam esse. Dic jam qua in re serum lactis Scholas deceperit. *Serum est de nativa constitutione lactis*. Sit per Scholas. At quo indicio hoc aliis monstretur? *Quod lac non separatur à suo sero nisi prius corrumpatur*. Verum necdum hoc ipsum mihi satis certum est. Video multa prius intime mixta, postea absque alterutrius corruptione iterum separari: ut argentum ab aqua forti, injecto cupro. Equidem schistum in lacte à sero adeo separabile est, ut quis facile putet, ea, per modum præcipitationis, injecta materia tertia huic quam illi magis familiari, alterum ab altero absque corruptione sejungi posse. Hac enim arte fit caseus. Injiciunt lacti liquorem coaguli, cui serum se facile associat, non item caseosa pars. Separantur itaque ab invicem: sed nullam corruptionis notam relinquunt. Hoc scio, in ventriculo puelli lactentis; etiam sani, lac coagulari: non proinde dicam, idem ibi corrumpi. Certum est; serum lactis in venas raptum digeri in serum sanguinis, ejusque schistum in sanguinem ipsum. Suppono enim infantulum aliquando solo lacte nutriri. Jam vides duas partes lactis abiisse in totidem sanguinis. Sed (inquies) prius mutantur. Accedo. Nam sanguis à lacte specie differt, & serum hujus à sero illius. Sed hinc vult Scholas decipi, quod putassent, ut serum lactis est pars lactis, ita serum sanguinis esse partem sanguinis. Non video qui negari possit, quin serum sanguinis sit pars totius massæ san-

sanguineæ, quatenus ea stat cum suo sero concreta: sed negant esse partem massæ sanguineæ proprie dictæ. Atqui in hac re fortasse (ubi minus suspicatur ille) errarunt, quod nimirum totum serum à sanguinis massa discriminarunt. Si qua igitur Scholæ in hac re errarunt, non est, quod non, sed, quod nimio, hoc est totum, serum à sanguine distinxerint. Nam antequam hoc facerent, distinxissent ipsum serum in coagulabile, & aquosum. Verum hæc distinctio pariter ignota fuit tam *Helmontio* quam illis, ut mox declarabitur. Non ergo errarunt Scholæ, quod non satis discriminaissent serum à sanguine, ut insinuat *Helmontius*: sed quod idem in tota latitudine & indiscriminatim ab eodem distinxerint. Etenim serum coagulabile est revera pars seu humor massæ sanguineæ proprie dictæ: eo vero quod hunc humorem perinde ac serum aquosum à sanguinis massa sejunxerint, lapsæ sunt. Earum vero serum aquosum, & *Helmontii* latex, idem plane significare videntur. Scholæ quicquid liquoris facit ad dilutionem sanguinis, & consequenter ipsum *Helmontii* laticem, nomine seri comprehenderunt. Quare res laticis non erat Veteribus ignota, sed alio nomine expressa. Ne putet igitur acutissimus Vir, se novam rem, sed novum, rei prius palam notæ, nomen, & fortasse commodius, invenisse. Verum quando hoc dixisse non sit satis, utrumque porro explicare conabor; nec *Helmontium* novam hic dedisse rem, neque tamen nomen ab eo impositum esse impertinens.

33. De priore *Helmontius* p. 241. lib. in fol. sic orditur; *De Latice, humore unico, & hactenus neglecto, dicturo, probanda est primum questio, An sit, sive Quod sit: dein ejus usus atque necessitates, sive fines ac scopi, quibus inservit. Ante hæc tamen omnia, juvat obiter explicuisse quid illo insolito nomine significatum velim. Enimvero, præter unicum liquorem alimentarium aperte & palam cognitum, quem Cruorem vocant, innatat ei liquor quidam aquosus, nedum saliva, lacrymis, sudori, tenui mucco,*

Rem laticis non fuisse veteribus incognitam.

œdemati, etiam alius morbus substratus; sed & variis usibus illustris. Meminerunt Scholæ quidem illius sub nomine *Seri sanguinis*, illumque tam urinæ quam sudori communem fecere. At sane ostendam, eundem procul materia & usibus diversum: ac per consequens non inter excrementa, sed utiles succos, referendum. Ipse titulus [*Latex humor neglectus*] videtur insinuare, se velle hoc loco de re inaudita commentari; cui quoque mox suffragatur quæstio An sit. Solemus enim de rebus noviter inventis monstrare primo, quod sint. Sed, dignissime Vir, parcaur labori. Scholæ hunc humorem & nunc & olim passim agnoverunt. Sed inquit, Meminerunt quidem illius Scholæ, sed nomine *Seri sanguinis*, illumque tam urinæ quam sudori communem fecere. Et apertius paulo post quæritur, *Lotium* namque, ejusque residuum, quod per sudores erumpit, uno pariter nomine vocarunt, *sanguinis serum*. Viderur hic concedere Scholæ agnoscere serum sanguinis, sed perperam idem cum excrementis confundere. Miror quidem à tanto Viro ea verba excidisse. Scholæ enim, quod sciam, nec urinam nec sudorem cum sero sanguinis confuderunt. Agnoscunt quidem, serum sanguinis esse materiam tum urinæ, tum sudoris, aliorumque aqueorum excretorum. Interea loci negant, serum in sanguine superstes esse sive urinam, sive sudorem. Sed piaculum est dixisse serum esse materiam urinæ. Nonne ipse *Helmontius*, Tractatu hoc §. 14. idem affirmat? *Sudor* namque materialiter, inquit, nil nisi latex est, cui accessit sal superfluum. Si sudor sic materialiter latex, hic est materia illius. Sed adhuc Scholæ fortitan non distinguunt lotium excrementum à parte feri in venis residua. Omnino distinguunt. Negant enim serum sanguinis esse urinam, aut hanc proprie loquendo esse illud. Quid igitur hominem urit? § 9, 10. Quippe *urina*, inquit, jam fermento stercoreo renum quatenus imbuta, etiam ab eodem est transmutata. Jam subolet qua parte pedem calceus urget. Scholæ non agnoscunt ejus facultates stercoreas. Ne tantopere lævi, magne *Helmonti*.

monti. Levicula est differentia. Quid sero residuo interest, siue pars ab eo præcisa vertatur in stercus, siue non? Sed Scholæ non negant urinam, eo momento quo excernitur, verti in excrementum. Negant ad hanc mutationem in renibus requiri stercorariam facultatem. Dicunt, urinam, ipso momento separationis à sanguine, nobili officio excidere, degradari, & ipso facto in excrementum degenerare. Atque hoc perinde fiet, siue supponamus in renibus fermentum stercorarium, siue secus. Imo posita feri sequestratione, impediri nequit ne sic degeneret. Separatur enim ab irradiatione vitalium spirituum, & à consortio vitæ animalis. Nec opus est stercorea virtute ad hanc degradationem procurandam. Non sunt multiplicanda entia nulla cogente necessitate. Ex dictis liquet, nullam hic nos cogere necessitatem erigendi fermentum stercorarium. Excreta eo ipso fiunt excrementa, quod è finibus tam nobilis vitæ proscribantur. Sed quot nobis fingendæ sunt stercorariæ facultates? & quis erit harum finis? Numnam omnibus partibus secernentibus & excernentibus addenda sint huius ordinis munera? Quid dicam, totam cutem & cuticulam humanam, quatenus sudores emittunt, imo & quatenus transpirationis sunt organa, (materia cuius, magnam partem, è latice quoque deciditur,) virtute stercorea cohonestari? Munus pol inurbanum. Tædet harum facultatum. Hoc scio, organa tam secernentia quam excernentia, nisi materiæ copia vel alio stimulo proritentur, non immoderate evacuare: eo autem potissimum inservire, ut obsoletas & inutiles succorum partes eliminent. Sic renes serum, materia terrestri seu lapidea soluta, & sale inutili onustum seu gravatum, sequestrant. Materia autem quam exigunt erat in antecessum sequestratione digna. Natura enim non paravit organa sequestrantia ad materias utiles, sed ad eas quatum virtus jam exhausta est, aut alio modo inutilis reddita, excernendas. Atque hæc de re significata.

Helmontii
Industria
laudatur.

34. Ne quis putet me hic venari occasionem Cl. *Helmontium* fugillandi, dicam me neque hic, neque alibi, (nullius licet in verba juratum) ejus judicium parvi facere. Eum lubenter lego, & ex ejus lectione me profecisse fateor. Quin & agnosco eum fuisse virum magnum, magnæ industriæ, acerrimi ingenii, sedulum veritatis indagatorem. Utinam vero ab eo indecoro, in omnes prope alios ante se pruritu invehendi abstinuisset. Profecto; meo judicio, sibi famæque suæ melius consuluerat. Non quod cuivis fas non sit errores, siue aliorum, siue suos; corrigere: sed quorsum attinet in alios, suo ævo celebres, jam diu defunctos, involasse? Esto, eos in plurimis lapsos esse: satis sit, eosdem fuisse eatenus infelices. Tu felicius es; fruiere sorte tua. Veritas in multis temporis filia est. Numquid irrideamus Veteres, quod nesciverint circuitum sanguinis, venas lacteas, vasa lymphatica, aut ea quæ ad hæc necessario consequuntur? Multa hoc seculum, accurato naturæ scrutinio deditum, hujusmodi, tum Veteribus tum ipsi *Helmontio* ignota, adinvenit. An propterea virum alioqui solertem despiciatui habeam? Apage. In aliquibus forsitan erravimus omnes. Caveamus igitur, ne durior censura alios perstringamus, ne eadem nosmet ipsi olim premamur. Nonne omnes sumus pariter mortales? Ecquis Philosophorum è tripode dicat; aut spiritu infallibilitatis in rebus naturalibus afflatur? Satis scio de meipso, me facillime errare posse. In arduis naturæ, cogitationes primæ fere secundis, facta plenior inductione, cedere coguntur. Cauto est opus: ne præpropere definias, aut de aliis judices. Non hæc nunc dico, quod displiceat *Helmontii* Latex; quin potius, quod in multis approbem: ita tamen, ut Scholis quod suum est, & *Helmontio* quod suum, reservetur. Dedit saltem nomen priore commodius, nec non alia multa de eodem scitu digna.

Nomen
Laticis ap-
probatur.

35. Serum quidem rem laticis (ut dixi) suo modo exprimit; sed minus pure, minus distincte,

cte. Nam primo, quærit adhuc ulteriorem distinctionem, ut liberetur ab ambiguitate. Hoc quidem Cl. *Helmontium* non plane latuisse apparet, quod loco laudato §. 5. sic inferat; Etenim mox (inquit) ab ista sua hypothesi desectunt, dum quicquid extravenato cruori supernatat, non amplius serum, at bilem, choleram, sive sel, unamque ex quatuor cruoris partibus constitutivis, nominant; rem scilicet fictam, amaram, acrem, calidissimamque, in nobis, nullatenus seri aut lotii qualitatibus conformem, dicuntur. Dubito an Veteres unquam serum vocarunt bilem: fortasse putarunt id tractu temporis posse in bilem degenerare; eos vero asseverasse, idem esse rem calidissimam, superat omnem fidem. Ego quidem fateor, humorem quendam à sero diversum cum eo commisceri, qui tractu temporis & longa coctura amarescit, & in bilem degenerare aptus est. Dico insuper, hunc humorem nec Veteribus nec *Helmontio* innotuisse. Ejus enim prima cognitio tribuenda est industriæ Neotericorum; qui, secta vena, sanguinem in paropside exceptum, & frigescentem, sponte se dividere in serosum liquorem, & grumum in eodem natantem, observantes, illum ulterius probare decreverunt. Decoquunt igitur ad ignem, & inter coquendumprehendunt partem ejus instar albuminis ovi coagulari, partemque in auras avolare. Hinc postea collegi serum sanguinis non nudum esse sanguinis vehiculum, sed in duos liquores distinguendum esse. Quare supra visum est id dispartiri in serum coagulabile, & aquosum. Serum coagulabile est humor ipsius sanguinis, non proprie vehiculum ejusdem, cum longa coctura (ut dictum) demum amarescat, & in bilem proprie dictam faceßat. Sed de ea fortasse alio loco postea erit occasio dicendi. Serum aquosum paulo pressius vehiculum sanguinis designat: sed adhuc quasi per periphrasin, & quidem ut cum aliis rebus concretum. Non enim à materia falsa aut lapidea soluta (cujus plus minus in se sere continet)

fatis distinguit. Latex vero hoc vehiculum, quatenus in se purum, insipidum, lene, lubricum, aliis materiis impermixtum, repræsentat. Voco igitur, cum *Helmontio*, hunc liquorem Laticem; & eo magis, quod superfluitates lenissimi istius liquoris, qui succum nervosum diluit & fluxilem reddit, in se excipiat. Dantur enim glandulæ quædam reductivæ, quæ nervosis partibus ministrant; inter quas numero renes succenturiatos, qui è nervis plexuum (ut probat Cl. Doctor *Wharton*) istiusmodi materiam haurientes, in venas sibi proximas eam effundunt, laticemque nobilitant. Similiter, vehiculum nervosi succi ad partes nutriendas appellens, ibi dimittitur; sed abiens, suo lenissimo madore easdem prius humectat, & flexiles facit: mox vero ejus residuum per lymphæ ductum extremitates in venas reducit, laticemque ad sua munia obeunda magis idoneum præstat. Omnes enim particule durante vita interno quodam madore perliuntur, & nunquam plane aridæ conspiciuntur. Etenim aliæ stillis glandularum, aliæ vehiculo succi nervosi, (ut dictum) aliæ rore sanguinis passim exsudante, per venas lymphaticas reduce, irrorantur & madescunt. Nomen itaque Laticis, hujus liquoris genium & usum optimè exprimit. Utpote non solum sanguinem fluidum facit; verum etiam sua lenitate & lubricitate distributionem ejus per omnes partes in circuitu suo faciliat, easque rore dicto per lymphæ-ductus reducibili humectat; quin & variis glandulis, pro diversis earum functionibus, materiam idoneam suppeditat. Denique, ut alios ejus usus hic taceam, dat humorem eum lenem & insipidum, quem glandulæ cum oris tum maxillarum, tam ad sedandam sitim, quam ad edulia arida inter manducandum humectanda, eliciunt. Atque hæc de nomine Laticis.

Resumitur
considera-
rio defe-
ctus lati-
cis.

36. Explicatis jam re & nomine Laticis, ad defectum seu penuriam ejusdem in toto expendendum accedo. Non mihi dubium est, quin
hic

hic defectus sit generalis quædam & remota Sitis causa. Eo enim quod non perpetuo Sitim producat, non est ejus causa proxima: quod vero parca distributio laticis ad glandulas salivales eundem defectum plerumque sequatur, & inde quoque parca excretio salivæ, & consequenter deficiens organorum sitiendi irrigatio proveniat, constat esse causam Sitis generalem & remotam. Sed unde hæc laticis penuria profluxerit? Certe vel à defectu humiditatis in assumptis, vel à nimia ejusdem profusione in excretis. De priore supra diximus, nomine abstinentiæ à potu: hic addere possumus, animalibus quæ diu sine potu vivunt debitam laticis copiam alicunde suppeditari. Oves quidem, gramine pastæ, succo ejusdem fatis humectantur. Mures vero, difficile est dictu quo humore madefacti, in horreis totum fere hyemem degunt absque potu: nisi quis dicat, eos aliquando foras prorepere ut pitissent. Fortasse eorum stomachus vim habet grana in liquorem fundendi. Potest enim liquor è tritico exstillari. Bufones, quæ in fodinis cretaceis, etiam aliquando in medio ingentis lapidis integri, quasi undique immurata, reperiuntur, unde alimentum, seu potius humectamentum, petant? Iis quoque forsitan datur, vel lapides in liquamen solvere. Vermes, qui ex aridis lignis sibi viam exedunt, si comprimas, intus humidi cernuntur. Sed arida ligna pluvioso cœlo humiditatem aëris imbibendo tument, eodemque mutato detumescunt, ut ex eorum crepitu innotescat: hujus forsitan liquoris aliquid sibi attrahunt vermes. Nisi malis dicere, Atcheum, qui ex istiusmodi materiis prima vitæ stamina formare dedit, posse quoque vim quandam in se erigere consimiles materias eliquandi, & in sui augmentum digerendi. Utcunque certum est, hæc animalia simpliciter necessaria laticis copia non destitui. Succulenta enim sune, aut saltem non plane rigent siccitate. Etsi vero hisce animalibus aliter prospectum sit, ea tamen quæ potui assuescunt, si ab eo diu in-

totum abstineant, vix evenire potest quin sitiant. Procedo ad causas laticem nimio profundentes. Sunt quatuor; 1. profluvium alvi, 2. diabetes, 3. sudor, 4. lacrymæ. De Profluvio alvi infra dicendum. Hic vero queri potest, cur Sitis fere durante fluxu non urgeat, sed eo cessante superveniat. Probabile est, durante statu languoris totius, laticem ad glandulas salivales laxas facile profundi: verum simulac natura incipiat vires recolligere, & profusam evacuationem coercere, glandulas eas firmiores fieri, & minus prompte excipere, laticemque ad diluendum sanguinem revocari, ideoque parce ad organa Sitis dispensari. Naturæ enim consultum est, necessitudini vitalis sanguinis, prius quam excretioni glandularum, laticem suppeditare. Hinc recte *Helmontius*, loco laudato § 27. *Est ergo* (inquit) *sitis præco deficiente laticis*. Aphorismus quoque insinuat, non finitam esse operationem pharmaci, nisi prius Sitis advenerit. Sitis enim declarat naturæ victoriam, pharmacique vires esse fractas. Verum enimvero, si diu perseveret fluxus alvi, tanta fuerit profusio laticis, ut Sitis supervenerit non obstante statu laxo. Hoc probatur ex secunda specie profusionis laticis. Nam Diabetes, etsi sit pariter status laxus, habet fere perpetuo Sitim sibi comitem. Verum forsitan, ut fluor alvi plus nausæ, ita minus Sitis habet. Nausea enim, eo quod salivam moveat, Sitim compescit. Quod ad Sudores pertinet; experientia constat, eos plerumque concitare Sitim. Verum in intermittentibus, quatenus paroxysmum febrilem solvunt, Sitim quoque sedant. Lacrymæ quoque profusæ, ut laticem absumunt, ita Sitim plus minusve accendunt: sed magis fortassis divertendo laticem ad glandulas oculorum, quam penuriam ejusdem generalem augendo.

Quarta generalis Sitis causa, vid. De viis laticis morus.

37. Quarta Sitis causa generalis & remota est, Diversio (si vox permittatur) laticis ad aliena loca. Per *diversionem* hanc laticis intelligo, eum diverti à glandulis ad Sitim re-

stin-

stinguendam destinatis, ad loca hoc munere destituta. Devius hic laticis motus terminatur vel ad egestionem, vel congestionem. Ille penuriam laticis, de qua superiore Paragrapho egimus, constituit: hæc ad translationem ejusdem, de qua hic loquor, spectat. Ea completur, 1. anasarcam, 2. ascitem, 3. hydropem uteri, 4. hydrocephalum, & fortasse empyema, aliosque ingentes tumores, nec non ingravitationem & confluxum lactis ad mammas. Non expectandum est, ut de his omnibus sigillatim dicam. Tantum in genere, nisi spectabilis materiæ quantitas divertatur & congeratur, non expectandum est, ut glandulæ organis Sitis ministrantes latice destituantur. Siquidem distributio ad ea organa, mediante penuria laticis in arteriis & venis, minuitur. Non autem propterea rejicimus hanc Sitis causam ad penuriam laticis in genere, quia latex non deficit in toto, sed potius redundat; tantum distribuitur ad loca aliena, & in iisdem accumulatur. Si dubites de paucitate laticis in vasis hydropicorum; in memoriam revoca, eorum plerumque arterias & venas exiles esse, eos non abundare sanguine, pessime venæ sectionem ferre, urinam paucam & intensi coloris mingere. Quamvis igitur latex extravenatus superfluous sit; parce tamen in arteriis & venis fluitat, neque satis copiose ad glandulas salivales dispensatur. Non dicam, hanc totam esse causam Sitis hydropicorum, sed saltem esse unam. Aliæ concurrere possunt; ut calor febrilis, ut & salsedo, crassities, visciditas, aut alia vitiosa qualitas laticis. Credibile porro est, hydropem uteri non perpetuo parem habere Sitem sibi comitem cum aliis hydropis speciebus. Vidi enim aliquas, quæ, etiamsi ingens abdomen gestarent, eo tamen tumore excepto, sanarum prope similes vivebant, nec de Siti multum querebantur. Nihilominus non dicam, quin iis fortasse usu veniat, (prout etiam utero gestantibus & nutricibus familiare est,) aliis foeminis in ordinaria

sua diæta paulo liberalius bibere. Unde saltem inferatur, vel in hisce casibus, defluxum laticis ad partes dictas aliquid contribuere ad ciendam Sitim. Quod sufficit ad hanc ejus causam generalem stabiliendam.

Prima Sitis causa proxima, Defectus salivæ.

38. Progrediendum jam est ad Sitis causas proximas; vid. particularem laticis defectum, & mutatam ejusdem qualitatem. Per laticem particularem nihil aliud volo, nisi eam generalis partem, quæ ad glandulas, à natura ad Sitim sedandam, & alimenta arida humectanda, comparatas, distribuitur. Glandulæ hæ partim ab arteriis, partim à nervis sibi propriis, hunc liquorem affluentem excipiunt, ejusque selectam quandam portionem in os, nomine salivæ, ad dictos usus exspuunt. Fateor me ea potissimum causa nomen Laticis retinuisse, quod saliva ejusdem sinceri indolem optime referat. Est enim humor purus, lenis, lubricus, insipidus, ab omni heterogenea mixtura liber. Glandulæ eum suppeditan-tes sunt, primo, maxillares internæ, quæ per ductus salivales, sub linguæ apice aperientes, eundem copiose effundunt. Clarissimus D. Wharton, Libro de Glandulis, pag. 137. inter alios salivæ usus, duos hic à me nominatos ei adscripsit. Etenim, primo, inquit, quasi *lympha peculiaris ad masticationem solidorum, & præsertim aridorum, ciborum idonea expetitur. Absque ea enim, animalia quæ fano, arena, aliisque siccis alimentis vescuntur, vix commode ea masticare possent aut deglutire.* Item paulo post, *Ultimo, sitim aliqui perpetuo molestaturam extinguit, linguæ motum lubricat, ardorem oris squaloremque sua humiditate temperat.* Secundo, tonsillæ humorem, sed crassiores & viscidiores, magisque lubricum, eliciunt: sed, durante sanitate, is quoque (licet non ex primario naturæ scopo) facit ad humectationem linguæ, faucium & palati: quam aliqui in febribus incrassetur, & os for-

dibus.

dibus ac squalore oppleat. Tertio, exiles illæ glandulæ oris, linguæ, gingivarum, &c. quas primus detexit Celeberrimus Doctor *Steno*, passim salivæ portiunculam per ductus proprios, oculis prope inconspicuos, in os excernunt, totamque interiorem ejus membranam humiditate perfundunt. Ex his constat quibus organis Sitis depellatur, & quibus deficientibus recurrat. Etenim si latex hîsce organis parce distribuatur, saliva quam excernunt non erit sufficiens ad Sitem reprimendam. Omnes enim causæ remotæ, priusquam effectum producant, ad hanc proximam reducuntur. Quare sive ex abstinence à potu, sive ex calore febrili, aliove aucto, sive ex defectu laticis, sive diversione ejusdem ad alia loca, saliva deficiat, Sitis exinde necessario oboritur. Nam, (ut supra notavimus) prima constitutio propria, in qua ea radicator, in connaturali quadam humiditate ipsius organi, in quo subiectatur, consistit, Salivæ enim madore membrana linguæ, palati, faucium, gulæ, ventriculi, ex naturæ instituto perpetim humet. Quare si hic liquor defuerit, necesse est ista membrana areseat, & siccitatem patiatur. Hoc evidentissime conspicitur in æstu febrium; in quibus, etsi lingua & fauces extrinsecus aqua subinde colluantur, Sitis tamen continuo recurrit, donec latex revocatus eas partes uberiore rivo irrigaverit. E contra, in principio & progressu paroxysmorum intermittentium, Sitis licet urgeat; finito tamen paroxysmo, liberalius affluente saliva, sponte & vel absque potu ea extinguitur. Certum itaque est, salivæ defectum esse proximam Sitis causam, quod ea posita perpetuo consequatur effectus: non tamen esse solam causam, quod detur alia similiter proxima, de qua nunc dicendum est.

39. Ultima causa proxima est, Qualitas salivæ mutata. Diximus supra, hanc secundum naturam se habentem esse humorem tenuem, aqueum, lenem, limpidum, Secunda causa Sitis proxima, ejus Qualitas mutata.

pidum, insipidum, (quanquam ad cuiusvis rei saporem eliciendum aptissimum:) si autem hisce qualitatibus quoquo modo orbetur, ad explendam Sitim iusto ineptior redditur. Quatuor potissimum occurrunt Qualitates alienæ, quæ usum laticis in extinguenda Siti frustrantur; 1. crassities, 2. salsedo, 3. amaritudo, 4. acrimonia asperitasque.

Primo.
Crassities.

40. Crassities affluxum laticis liberum impedit, organum inviscat & obstruit, crustaque quadam nonnunquam idem inducit. Provenit ut plurimum à calore & siccitate, aliquando tamen à solo defectu potus. Nam ut in febribus os lentore & sordibus inquinatur; ita & in longo defectu potus, ariditate & squalore defœdatur. Minime itaque mirandum, si organum sic affectum de absentia potus misere queratur.

Secundo.
Salsedo.

41. Salsedo laticis organum calefacit, (ut ta- ceam hic ejus vim pungendi, quæ separatim sub titulo Acrimoniæ infra consideratur.) Hinc, quibus saliva salsa est, siticulosi sunt: & propterea, qui salsamentis aut carnibus multo sale conditis vescuntur, Siti aliquandiu post vexantur: & ob eandem causam, bibones escis muria conditis oblectantur. Majore enim cum voluptate & appetitu dein potitant.

Tertio.
Amaritudo.

42. Amaritudo laticis similiter Sitim provocat. Hinc enim, in febribus, Sitis frequenter in- explebilis cum oris amaritudine conjungitur, unde omnia quæ bibunt amara putant. Saliva enim incrassata & adusta amaritudinem contrahit, quæ suo calore & siccitate (ut omitram acrimoniam & asperitatem) Sitim vehementer intendit: nec tantum saliva, sed & aliquando latex ipse de novo affluens amaritudine inficitur, & potentissime querelam de absentia potus promovet.

Quarto.
Acrimonia.

43. Denique, acrimonia & asperitas laticis ad Sitim quoque proritandam plurimum faciunt. Nam secundum naturam hic liquor non tantum insipidus est, sed & lenis atque lubricus: dices ad

ad partes squalidas demulcendas natum. Siqua igitur degeneret in liquorem acrem, urentem, mordacem, non mirum si organum Sitis non tantum eo non placetur & sedetur, sed & magna inde inquietudine atque molestia afficiatur, adeoque vehementer ad potum expetendum sollicitetur.

C A P. XV.

De Facultate Peristaltica, ejusque speciebus; & de variis motibus peristalticis.

1. **F**acultas comprehensiva sive Peristaltica, Quid sit.
δυνάμις περισταλτική, est vis illa comprehendendi, qua pars cava materiam in se contentam quoquo modo coarctat & comprimit. Verum multo strictiore sensu apud *Galenum* legitur, Non esse retentiv. ce.n. pro facultate retentiva ventriculi & intestinorum. Sed inconveniens multis modis & impropria est hæc vocis restrictio. Nam, primo, δυνάμις περισταλτική totam essentiam virtutis ἐρετικῆς non exprimit, sed partem ejus tantum. Non enim complectitur asperitatem partis retinentis, ut nec complacentiam ejusdem in fruitione materiæ retentæ; sine quibus vis retentiva manca est. Secundo, vis peristaltica non est principalis pars virtutis retentivæ, sed instrumentalis tantum. Est enim facultas organica sive mechanica: principalis vero pars ejus est similis, nimirum complacentia partis retinentis, qua fruitor materia retenta. Insuper, datur vis retentiva privata in singulis partibus, ad cujus naturam vis peristaltica minime requiritur: perpetuo autem requiritur complacentia partis retinentis. Quare vis peristaltica non universè exprimit facultatem retentivam; imo nec principalem essentiam ejusdem partem complectitur. Porro, peristaltica non minus ad alias facultates præter retentivam, quam ad illam ipsam, accommodatur. Exercetur enim in facultate deglutiendi, distribuendi, ut & excernendi, sive per superiora vomitu,

vomitum, sive per inferiora secessu: quæ omnia ex infra dicendis clarius innotuerint. Ad hæc, *Galenus* ipse κίνησιν περισταλτικὴν ἂν καὶ καίτω agnoscit, & consequenter tenetur concedere facultates sic movendi. Quod enim acta peristalticæ movetur, potuit in antecessum sic moveri. Nam, ut recte Schola, *Ab esse ad posse valet consequentia.*

Galenus
exponitur.

2. Quare, vel corrigendus hic, vel saltem interpretandus *Galenus* est. Ego sic eum intelligerem, quasi ejus mens esset, partem tantum instrumentalem sive organicam facultatis retentivæ ibi loci explicare. Hinc enim *Gorrhaeus*, fidus ejus interpres, de hac facultate sic scribit: *Est quæ alimentum attractum arte complectitur, quo melius concoquatur; ministra est virtutis retentricis, atque inde concoctricis.* Non dicit, esse ipsam retentricem, sed ejus ministram, sive instrumentum, cujus ope alimentum retinet. Porro, non putandum est, *Galenum* voluisse facultatem peristalticam ad solam retentivam contrahendam esse, cum alibi de motu peristaltico sursum & deorsum expresse loquatur: qui motus respectivas facultates iis respondentes manifeste supponunt, ut modo monstravimus. Quamquam igitur omisit *Galenus* hujus facultatis descriptionem in sua latitudine; nihil tamen prohibet quominus nos eandem describamus, & integram contemplemur.

Quatuor
requisita
ad facultatem
peristalticam.

3. Facultas ergo peristaltica, lato hoc sensu sumpta, quatuor ad suam constitutionem requirit: 1. cavitatem, in qua aliquid contineatur: 2. materiam contentam, quæ peristalticæ moveatur; 3. fibras, quæ se contrahendo & laxando materiam illam moveant; 4. tunicas, quæ caveant ne pars compressa per rimas fibrarum hac illac perfluat. Jam hisce quatuor in quacunque parte datis, necesse est in eadem facultas quædam peristaltica insit.

Vis peristaltica triplex;

4. Verum latior est hæc acceptio vocis quam instituti nostri ratio impræsentiarum exigit. Distin-

Distinguiamus itaque eam, primo, in artificialem, animale[m], & naturalem. Artificialis conficitur ex fibris sive filis artificiose contextis ad materiam aliquam arcte complexandam; ut sacculus, vel fascia partem corporis undique involvens. Animalis est, quæ constat ex fibris animali motu præditis; ut pars quævis cujus cavitas fibris musculorum undique munitur; ut abdomen, thorax, os. Abdominis facultas peristaltica exercetur in æquabili gestatione partium in se contentarum, in egerendis fecibus, in flatibus elidendis sive sursum sive deorsum; thoracis, in expiratione, in tussi, in sufflatu: quanquam tum thoracis musculi in excretionem, tum abdominis in expectatione & sufflatu, quodammodo cooperentur. Oris peristaltica cernitur in inflatione buccarum, qualis iis contingit qui tuba canunt, aut fortiter efflant, in collutione oris, &c. Sed de his non hic agimus; & quidem vis peristaltica iis minus proprie tribuitur. Oritur enim ex multorum musculorum in eadem actione concursu & cooperatione; neque in ullo eorum uno seorsum pars aliqua ejusdem continetur. Peristaltica naturalis est, quæ provenit à fibris naturali vi motiva tantum pollentibus.

§. Verum adhuc hæc facultas latius extenditur quam scopus noster postulat. Quare eam distinguimus, secundo, in peristalticam unius modi, & variam. Illa dat motum directe prorsum, & perpetuo à consimili fibrarum contractione provenit: hæc dat motum saltem duplicem, sursum & deorsum, si non magis varium, & ab ordine contractionis fibrarum variato maxime dependet. Ad priorem speciem spectant, primo, cordis & arteriarum peristaltica, quæ extrorsum, & tantum extrorsum, sanguinem propellit: secundo, illa venarum omnium & lymphæ ductuum, quæ rivum suum tantum introrsum dirigit: tertio, illa ureterum, quæ vesicam versus urinam movet: quarto, illa vasorum biliariorum, quæ duodenum versus bilem ducit: quinto,

quinto, illa urethræ & vasorum deferentium, quæ materiam foras projicit. Atque idem fere, mutatis mutandis, de peristaltico motu cæterorum vasorum excretoriorum dicendum est, quæ omnia materiam in se contentam recte prorsum, non prorsum & retrorsum, compellunt. Sed hæc omnia rejicimus à præsentis disquisitione, ut & peristalticam purorum conceptaculorum, qualis est illa vesicæ urinariæ & biliaræ, ut & uteri in fœminis, præsertim in gravidis, in quibus ea uno eodemque modo operatur. Denique, hic tantum agendum est de peristaltica quæ varios motus, saltem illos duos, sursum & deorsum, profert; quo respectu gulæ, ventriculo & intestinis appropriatur.

Quinta
constitutio
requisita.

6. Facultas ad hæc partes sic restricta, præter quatuor constitutiones supra recitatas, includit texturam quarundam fibrarum aliquo modo distinctam, propter quam, ordinem movendi variare atque invertere possit, hoc est, modo à superioribus, modo ab inferioribus fibris suum motum peristalticum ordiri. Hinc enim petatur fundamentum, cur harum partium peristalticus modo sursum, modo deorsum feratur; curque in aliis partibus idem sit unius modi; nempe, quod omnes earum fibræ ita implicentur, ut vel simul & semel moveantur, vel simul feriantur.

Quinque
constitu-
tiones ad
facultatem
fundan-
dam re-
quiri.

Quoniam igitur ad peristalticam aliarum partium fundandam sufficiunt quatuor constitutiones; ad illam tamen quæ in gula, ventriculo & intestinis reperitur, quinque necessariae sunt; 1. cavitas continens, 2. materia contenta, 3. tunica, 4. tunicarum fibræ, 5. fibrarum aliqualis distinctio, & textura earundem satis distincta. Hisce concurrentibus in quacunque parte, in eadem facultas peristaltica sufficienter fundatur, & pro re nata exerceri potest. Verum duæ ultimæ constitutiones principales sunt in quibus hæc vis radicator. Etsi enim tres priores quoque evidenter necessariae sint; ad ejus tamen motum passive potius quam active concurrunt; solæ
fibræ

fibræ earumque textura aliquatenus distincta activæ causæ sunt, tum ipsius motus, tum differentiarum ejusdem. Quapropter in futuro discursu, in fibrarum actionis methodumque earundem potissimum inquirendum est; ex quarum variatione ipsæ species hujus motus distinguendæ sunt.

7. Dividitur motus peristalticus (& conformiter facultas sic movendi) in tres species; eam deorsum, eam sursum, & eam partim deorsum partim sursum. *Galenus* duas tantum species hujus motus nomine *motus* tractat, eam sursum & eam deorsum: sed tertiæ, ex iis mixtæ, nomine *facultatis* meminit: fieri autem nequit, ut sint plures vel pauciores species motus peristaltici, quam sunt facultatum. Nam, ut supra asseruimus, motus peristalticus nihil aliud est, nisi exercitium alicujus facultatis peristalticæ. Quare, ubi *Galenus* agnoscit duos motus, ei sufficimus duas facultates iis respondentes: & similiter, ubi ille largitur mixtam facultatem, supplemus motum inde provenientem. Adeoque tres habemus species facultatum, & totidem motuum. Non me latet, recte pro *Galeno* allegari posse, duos esse tantum simplices motus peristalticos, tertium ex illis duobus esse compositum: & quidem in gula, quod sit merus ductus, reperiri tantum duos simplices; in ventriculo autem & intestinis, quod sint partim ductus, partim asservacula, dari tertium, cumque, ut dixi, ex duobus simplicibus compositum.

Motus peristalticus triplex.

8. Verum, si voluerit *Galenus*, tertiam speciem ad solam retentivam restringendam esse, merito supra refutatur. Tantum hic insuper addidero, tertiam speciem subdivisionem admittere. Dividatur enim in motum luctantem, & ludibundum. Luctans duplex est; æqualis, & inæqualis. Ille vocetur tonicus, sive liberatus: hic, in fibris prævalentibus, reprimens & invertens est; in fibris cedentibus, peristalticus inversus nominatur. Ludibundus, sive vago modo

Tertia species subdividitur.

& lu-

& luforie per intestina difcurrens, ab ufu vocetur diftributivus chyli. Atque hæc funt fpecies motus periftaltici hic confiderandæ: quibus omnibus porro incidunt differentiæ quardam graduales, quibus infigniter quoque ab invicem difcrepant. Siquidem hi motus modo fortes funt & robusti, modo debiles & languidi; modo torpidi & ignavi, modo agiles & vigorofi; modo placidi & fedati, modo turbulenti & tumultuofi. Atque in hisce omnibus tractandis, trium generum fibrarum concursus & cooperandi modus expendendus eft.

Periftalticus deorfum.

9. Ordiendum eft à motu periftaltico deorfum, qui ordine naturæ prior eft illo furfum. Supponitur enim materia mota ore prius excipi, quam huc vel illuc in ventriculo & inteftinis agatur. Infuper motus deorfum (ut & ille furfum) non æftimandus eft ex afcenfu vel defcenfu refpectu centri terræ, fed refpectu fucceffionis ductus. Gula enim, ventriculus & inteftina, continuum ductum ab ore ad anum conficiunt; cuius fuprema pars, orificium gulæ ori apertum, & infima, anus reputatur. Motus ergo recedens ab ore anum verfus, in hoc ductu, deorfum dicitur: quanquam alias, refpectu centri terræ, tum ob fitum ventriculi, tum ob convolutionem inteftinorum, eft aliquando furfum, aliquando lateralis. Atque idem e contra, mutatis mutandis, de motu periftaltico furfum dictum puta. Motus deorfum exercetur in deglutitione, in defcenfu chyli, & in excrementis egerendis; & ex illis actionibus evidentiffime demonftratur. Perficitur autem motu fibrarum omne genus.

Actio fibrarum tranfverfarum;

10. Primo, Tranfverfarum; quæ integros circulos conftituunt, & fiqua contrahantur, ex circulo maiore minorem conficiunt; & confequenter, contractæ, minus continent, & aliquid prius contentum exprimunt, idque furfum, vel deorfum. Supponamus ergo eas fuam contractionem fuperne ordiri, ut circa fuperius orifi-

cium

cium gulæ; necesse est materiam in se contentam deorsum premant. Fibræ enim inferiores nondum supponuntur vigorari, sed cedere & distentionem pati. Eo vero ipso quod distendantur, ansam se vigorandi protinus arripiunt, seque contrahunt; & successive aliæ ex aliis ad hunc motum deorsum prosequendum excitantur, donec in ventriculum cibum deprimunt.

11. Secundo, Rectarum; quæ ad hunc quoque ^{rectarum;} motum deorsum concurrunt. Nam simul ac fibræ transversæ se superne contrahunt, una comprimunt rectas sibi contiguas, adeoque torporem earum excutiunt; eæque continuo se similiter contrahunt, nempe sursum, fibras versus se primo excitantes. Hinc ductus sursum trahitur, & deserit materiam in se contentam, ejusque descensum promovet. Perinde enim est in hoc casu, siue materia contenta descendat, siue ductus se sursum ab eadem subducatur. Utrovis enim modo illa inferiorem in ductu situm nanciscitur, hoc est, deorsum movetur, ut ex supra dictis liquet. Hæc ductus à materia contenta subductio, cuilibet rectarum contractioni descendenti successive respondet, donec materia eo perducta sit quo natura decreverat. Quapropter, motus hic transversarum & rectarum complexus non inepte comparatur motui lumbicorum repentium; anterioribus partibus corpori subjecto adhærent, & dein posteriores contrahunt anteriores versus, adeoque præterlabuntur corpus cui innituntur. In hunc modum fibræ transversæ suo complexu quasi apprehendunt materiam contentam; dein fibræ rectæ se ab eadem, locum primæ apprehensionis versus, subtrahunt.

12. Tertio, Obliquarum; quæ etiam ad motum ^{obliquarum.} peristalticum deorsum suam operam tribuunt. Ut enim medium situm inter transversas & rectas obtinent; ita mediam quandam inter illas actionem edunt. Siquidem partim materiam deorsum premunt, partim ductum sursum trahunt. Cooperantur itaque cum fibris transversis,

in

in depressione materiæ; & cum rectis, in ductus retractione.

Peristalticus motus sursum.

13. Hactenus explicuimus concursum fibrarum omnium in motu peristaltico deorsum: is sursum iisdem fibris, sed inverso ordine commotis, peragitur. Etenim si forte fibrarum transversarum contractio inferius primo incipiat, eæ sic motæ materiam quam complectuntur sursum agunt: rectæ interim, ab infra quoque primo excitatæ, deorsum à materia contenta ductum subtrahunt, & consequenter, materia sursum pellitur. Obliquæ, ut prius, partim opitulantur transversis, partim rectis. Denique, motus hic per omnia cum priore coincidit, nisi quod ordo movendi invertatur, & termini motus sint contrarii.

Motus mixtus.

14. Motus peristalticus mixtus non omnino gulæ, sed ventriculo duntaxat & intestinis competit. Ejus tres sunt species, ut prius dictum; duæ luctantes, tertia oblectans. Quæ omnes iisdem quoque fibris, sed diversimode & magis complexe motis, debentur. Primo, si contingit ut fibræ propinquæ, sed ab invicem satis distinctæ, superiores & inferiores, simul motum peristalticum aggrediantur, illæque deorsum, hæ sursum materiam contentam agant; necesse est in loco concursus oboriatur lucta, & motus peristalticus luctans. Illarum enim motus deorsum ei harum sursum è diametro opponitur.

Peristalticus luctans, sive laboriosus, duplex: primo, æqualis;

15. Secundo, ut determinetur hæc lucta ad æqualitatem, vel inæqualitatem, requiritur ut fibrarum luctantium nîsus sit conformiter æqualis, vel inæqualis. Primo, ad luctæ æqualitatem requiruntur utrinque fibræ annulares quoquo modo ductum claudentes. Si enim vel sursum vel deorsum materia conclusa libere elabetur, scopus ob quem natura hunc motum instituit, videlicet retentio alimenti, frustrabitur. Necesse enim est, si ductus non utrinque claudatur, ut, fibris intermediis vigoratis, materia contenta vel deorsum, vel sursum propellatur. Hinc naturæ

visum.

visum est, ut alterutri ventriculi orificio annulares fibræ robustæ præficerentur; propter quas in ventriculo, & in eo solo, lucta hæc æqualis naturaliter reperitur. Nullibi enim in intestinis fibræ istiusmodi comparent. Si vero præternaturaliter contingat in intestinis duplex obstructio, talis quæ interjectam materiam nec sursum propelli nec deorsum sinat, sequetur inde lucta aliquo modo æqualis. Siquidem fibræ ex neutra parte suos antagonistas superant. Sed motus hic rarus est, & omnino præternaturalis. Quare soli ventriculo hic motus naturaliter appropriatur. Verum advertendum est, ad hanc æqualitatem, omnimodam cessationem motus in intermediis spatiis non requiri; sed sufficere, si saltem lucta in illis sit complacens & oblectans. Siquidem eo nomine satis discriminatur à luctatione inæquali & fluctuante. Denique, agnoscendum quoque est, non adeo constantem esse hanc æqualem luctam, quin per anulum pylori succus quidam chylosus, aut etiam pars materiæ potulentæ, præsertim si spirituosâ sit, subinde dilabatur. Dicendum itaque est, hunc motum peristalticum potissimum radicari in annularibus fibris orificiorum ventriculi, minus vero in fibris ejusdem intermediis. Definitur, acta cibi in ventriculo comprehensio, ita utrinque librata, ut ille nec sursum nec deorsum præmature effluat, nec permanens ibidem fluctuet.

16. Lucta peristaltica inæqualis & fluctuans tum in ventriculo tum intestinis manifeste deprehenditur; ut ex dyspepsia, ex flatibus, ex laboriosa distributione chyli, multisque aliis affectibus, constet. Fibræ quoque in hoc motu luctantes antagonistæ sunt, ut priores, & ex una parte superiores, ex altera inferiores inter se certant; illæ materiam deorsum, hæ sursum propellere, sed imparibus viribus, nitentes; unde materia modo huc, modo illuc fluctuat. Ob quam causam motum fluctuantem vocamus. Est prodromus eructationis, vomitus, præmaturi

secundo,
inæqualis
& fluctuans.

descensus chyli, torminum intestinorum, doloris colici, fluoris alvi, & similibus symptomatum. Fibrae ad hunc motum spectantes dividantur in praevalentes, & succumbentes. Prævalentes non tantum reprimunt, sed & invertunt peristalticum succumbentium: imo partem victoriam prosequuntur usque dum vel alia fibrae insurgant, priorumque imperum repellant; vel ipsae, cessante paulatim irritatione, sponte quiescant. Ut, exempli gratia, in fluctuatione ventriculi, supponamus motum peristalticum incipere circa superius ejus orificium, progreditur inde fibrosum pylori collum versus, quo cum pervenerit, ob robur fibrarum istarum reprimitur & invertitur; iterumque ascendit ad superius orificium, ubi denuo repellitur: nec cessat hæc fluctuatio, donec vel eructato statu, vel alia excussa irritationis causa, fibrae luctantes placantur. Similiter, si in ileo circa colon coeperit motus peristalticus luctans, & materiam in ileo inclusam sursum agat, vix reprimitur motus, donec pars materiae ad fibrosum pylori collum devenerit; tunc autem non tantum sistitur, sed & invertitur. Aliquando tamen in diversis intestinorum partibus simul contingit irritatio; quo casu inferiores fibrae & superiores inter se luctantur, & fibrae minus irritatae magis vigoratis cedunt, motusque adeo oboritur inæqualis & fluctuans in intermediis spatiis intestinorum tenuium. Insuper, in colo & recto frequenter oboritur motus luctans. Si autem accidat primo in superioribus coli partibus, deorsum fertur, & ut plurimum ad sphincterem ani descendit, ubi, fortius reluctante sphinctere, sistitur & invertitur. Sursum itaque materia reducitur, & raro moratur, donec, prætergressa coli valvulam, in cæci oculum pars ejus impingat, ubi regeritur, adeoque, ut dixi, fluctuante motu exagitur.

Motus distributivus
chyl.

17. Tertia species peristaltici mixti non tam luctans quam oblectans est. Quanquam enim in ejus

ejus exercitio nonnulla includatur fibrarum luctatio; ea tamen non tam seria quam ficta quædam contentio est, & instar lusus catulorum lascivientium. Nam, quemadmodum hi ludentes, modo alter in alterum insurgit, modo fugit, sociumque ad persequendum invitat; utrique vero multifaria motus varietate se mutuo oblectant: ita fibræ in diversis ventriculi & intestinorum partibus, nimirum aliæ superiores, aliæ inferiores, aliæ mediæ, dulcedine chyli captæ, motibus lusoriis sese addicunt. Ut, exempli causa, transversæ medio loco sitæ modo se contrahunt, & materiam contentam simul partem sursum, partim deorsum cogunt: utrinque fibræ excipientes ipsæ quoque hilares protinus vigorantur, materiamque exceptam vel repellunt in cavitatem è qua profluxit, vel longius ab eadem abducunt: modo eadem transversæ se relaxant, & materiam prius repulsam ambitiose repetunt. Rectæ vicissim nonnunquam tenduntur, & vel sursum vel deorsum repunt, quasi fugientem chylum insequerentur, aut insequentem fugerent: nonnunquam è contra relaxantur, & adventantem chylum avide excipiunt. Denique, obliquæ partim transversis, partim rectis operam officiose navantes, consimilibus lusoriis motibus indulgent. Adeo subtilis est hic motus, ut vix verbis exprimi queat. Facilius forsitan concipiatur ex inspectione intestinorum recenter mactati animalis, dum adhuc reliquæ nativi caloris aliquæ superstites permanferint. Viderit enim quis ea quasi cumulum lumbricorum se varie intorquentium, & quasi nitentium serpente, sed absque directrice facultate. *Riolanus* sic exprimit. *Resecto abdomine, &c. Motum quoque peristalticum intestinorum contemplator, quasi instar magni lumbrici, aut longioris serpentis more, cientur per partes alternatim agitata.* Sed corrigendus est *Riolanus*, quod speciem hanc motus peristaltici pro universo genere contemplandam proponit.

Non tur-
bat reten-
tivam.

18. Hæc species non interturbat retentivam facultatem, sive in ventriculo, sive in intestinis, sed cum ea optime consistit. Quo modo cum motu luctante tonico in ventriculo ei convenit, supra explicuimus: hic addimus, eandem quoque in intestinis retentricem minime pervertere. Nam quantum fere in una earum parte deorsum, tantum in alia sursum materiam contentam commover, suamque adeo operam ludit, ut quodammodo ad motum libratum revocetur.

Ufus hujus
motus du-
plex.

19. Ufus hujus motus duplex est. Primus, æqualis distributio chyli aliarumque materierum in ventriculo & intestinis contentarum. Secundus; agitatio ipsius chyli. Omnia enim quæ in ventriculū & intestina admittuntur, æqualem in iisdem distributionem requirunt: sed chylus insuper peculiarem sui agitationem postulat, ut totus ostiolis lactearum obviam eat. Ad priorem quod attinet; idem hic præstant fibræ, quod manu factores solent, qui contrectando intestina infarcta, materiam ita dispersiunt, ut nullibi cumulatim congeratur. Similiter, simulac cibus in ventriculū delabitur, ne partialis plenitudo superius ejus officium opprimat, hic motus per totam cavitatem ex æquo eundem disponit. Ad agitationem chyli quod spectat; ea fusius infra explicanda est, cum ad facultatem distributivam chyli, cui soli officiosa est, deven- tum fuerit.

Graduales
differentiæ
peristalti-
ci.

20. Quod ad graduales differentias motus peristaltici attinet; eæ simpliciter considerata trium tantum generum sunt; sed ex horum inter se vario complexu multifariam insuper variantur. Tria genera differentiarum simplicium à robore fibrarum, irritabilitate, & actuali irritatione, proficiuntur. Siquidem motus peristalticus cognominatur à robore, fortis, moderatus, vel debilis; idque secundum magis & minus, pro varia fibrarum virtute: ab irritabilitate dicitur agilis, moderatus, vel ignavus; gradusque agilitatis & ignaviæ pro vario gradu perceptionis fibra-

fibrarum variatur: ab actuali irritatione dicitur sedatus, moderate motus, vel impetuosus & tumultuosus. Impetus & tumultus intenduntur quoque & remittuntur, pro vario gradu violentiæ & inordinati motus causarum irritantium. De quibus omnibus supra fufe agitur Capite proprio *de Fibris*. Quod ad graduales differentias hujus motus, ortas à diversa proportionem horum generum inter se collatorum, attinet; illæ quoque ex iis quæ supra diximus haud difficulter inveniantur & discriminantur, nec opus est ulterius hic iis inhæreamus.

C A P. XVI.

De Deglutione, sive Facultate Deglutiendi.

1. **F**undatur hæc Facultas non in gula tantum, Subiectum huius facultatis. sed & in plurimis aliis oris partibus: ut in lingua, palato, uvula, ejusque musculis; in larynge, musculisque eum sive sursum sive deorsum trahentibus; in pharynge, tribusque musculis ei (quanquam ad gulam quoque spectent) tributis; in sphinctere gulæ. Quin & ad hanc facultatem perficiendam concurrunt tum humor salivalis, tam ille tonsillarum; nimirum, humectando & lubricando, non tantum ipsam gulam, sed & fauces, aliasque oris partes. Ob defectum horum humorum, in febribus, & inflammationibus gutturis cum siccitate conjunctis, solida difficulter deglutiuntur; liquida vero fere sponte, saltem multo facilius, delabuntur. E contra, in humidis faucium affectibus, solida facilius liquidis devorantur. Non me latet, aliam quoque intervenire causam, ob quam solida facilius liquidis per gulam descendunt; nempe, quod ipsi muscoli huic motui inservientes tumeant & doleant. Ex eo enim fit, ut, quo minus corpus deglutiendum sit, eo fortius isti muscoli se constringere, & quasi ad punctum se contrahere, priusquam optatum scopum attingant, cogantur: solida vero facileprehendunt, & è faucibus in gulam detrudunt.

Actiones
ad Deglu-
titionem
præparato-
riæ.

2. Operationes ad Deglutationem requisitæ duum sunt generum; aliæ præparatoriæ, aliæ constituentes. Præparatoriæ quatuor sunt: 1. Directio cibi potusque in fauces; 2. Suctus in ore peractus; 3. Compressio quædam introrsum materiæ deglutiendæ inter linguam & palatum; 4. Clausura duplex, nequa refuat.

Directio.

3. Ad primam quod attinet; Cibus dentibus incisus & commansus, si sibi met permittatur, hac illac per oris spatia sine duce oberrat: sed linguæ ori præfectæ diligentia & volubilitate in ordinem redigitur; & si qua inter genas labiave & gingivas illabatur, seque clam è directoris potestate subducatur, lingua venatrix eum perquirat, in viam reducat, ibique sistit ubi vi suctus commode in fauces trahatur. Atque hæc prima pars est apparatus ad Deglutationem.

Suctus.

4. Secunda operatio huic spectans Suctus quidam est; qui supponit attractionem quandam in ore factam; eam quippe quam vocant ad fugam vacui, sive ad præservandum nexum rerum: quæ requirit, ut cavitas quædam in partibus sugentibus vel de novo fiat, vel prius facta ampliatur, in quam materia sucta, ne alioqui sit vacua, succedat. Verum hujusmodi attractio dupliciter in ore perficitur; vel per organa respirationi dicata, vel per alias oris partes. Aër attrahitur in pulmones per tracheam arteriam, epiglottide aperta, facta scilicet prius in iis cavitate ex descensu diaphragmatis, aut alia dilatatione pectoris. Sed hæc attractio minus proprie suctus, magis proprie inspiratio dicitur. Actio vero, qua perficitur, à suctu vel non omnino, vel parum discrepat. Si enim aërem per calamus in os hauserimus, actio eadem est cum illa qua per eundem calamus aquam aut potum haurimus: hoc tantum interest, non audemus liquorem quemvis in pulmones, ne suffocet, rapere; sed cogimur ejus attractionem, simulac os exterius repletum fuerit, tantisper intermittere, dum liquor jamjam attractus deglutiatur. Verum non

in

in liquoribus tantum talis interruptio suctus observetur, sed & in nonnullis corporibus aëreis. Siquidem in petisugio, fumus (prout usu venit) vix ultra oris cavitatem subintrat. Hinc fortasse est, quod ii, qui inexperti primo petum hauriunt, in pulmones fumum demittentes, quasi ab assumpto toxico vel inebrientur, vel in lipothymiam incidant, vomitumve & alvi profusionem violentam incurrant: cum interim assueti eundem familiariter, & absque minimo tumultu, ferant. Fumus vero non tantum in os exterius, sed & in imas fauces trahitur; ut pater, quod frequenter per nares regeratur.

5. Non me latet, dari ingeniosissimos viros, quibus expressio hujus motus nomine Suctus displicet. Existimant enim, eum potius peragi compressione ponderis sphaerae vaporosae. Verum non levi occasione hæc controversia resumenda est. Loquor ut propria fert sententia. Qui aliter sentiunt, utantur suo jure: subintelligant, si lubeat, loco suctus, eam Atmosphærae compressionem. De cæteris quippe, modus quo perficitur prope idem est. Ampliore enim cavitate, in quam materia movenda, ut facilius quam antea cogatur, (sive per suctum, sive per compressionem id fiat,) excipiat, opus est. Verum, ut mihi videtur, concursus omnium partium in hac re cooperantium multo clarius & felicius nomine suctus, quam compressionis, explicatur. Utcunque, visum est hoc nomine exponere. Jam pergo.

Apologia
Auroris
pro suctu.

6. Sciendum est, os haud incommode distinguï posse in os exterius, & interius, sive fauces. Os exterius pertingit ad locum concursus linguæ & palati; ubi animalia pro suo arbitrio obicem ponunt, ne quid iis invitis sive ingrediatur, sive egrediatur. Jam vero liquida hunc obicem, aperta epiglottide, transilire non debent; exhalationes autem eundem transgredi nihil vetat. Impleto ore exteriori liquoribus, suctus ille qui fit per instrumenta respirationis cessat;

Os exterius, & interius.

Duplex
suctus.

Prima ejus
organa.

& quæ cætera ad Deglutionem desiderantur, per alias oris partes perficiuntur. Verum per organa respirationis sextuplo fere plus in os exterius hauritur, quam una deglutione in ventriculum dimittatur; ut quivis sua experientia discat, si nimirum velit potus cujusvis quantum potest in os simul attrahere, & nihil deglutire donec amoveat labra à vase unde petierat. Perceperit enim os exterius & buccas continere quantum sufficiat ad sex circiter distinctas deglutiones.

Alia organa
ejusdem.

7. Quanquam igitur (ut dixi) fit attractio liquoris in os exterius per organa respirationis; non tamen per ea solummodo id fit. Etenim ampliatur quoque oris cavitas ex descensu inferioris maxillæ, & una linguæ; necnon ex retractione laryngis & radicum linguæ deorsum. Si igitur eo tempore quo hæc fiunt, labia nonnihil aperta liquori alicui ita applicentur, ut aer non simul subintret, iste liquor in os necessario attrahitur. Quia vero in hac attractione radices quoque linguæ & caput laryngis una nonnihil descendant, simulque palatum mobile sursum ad obturandas nares trahatur, cavitas facta in imas fauces continuatur, liquorque attractus eoque perducitur. Advertendum enim est, ad suctum liquidorum aut solidorum omnem ingressum aeris in cavitatem factam intercipiendum esse, ne alias actio magna ex parte frustretur. Hoc itaque respectu non tantum lingua, pharynx & tonsillæ, sed & palatum mobile, genæ atque labia, ad eam complendam concurrunt. Etenim palati mobilis munus est, durante suctu, intus obturare nares, ne, dato libero aeris ingressu, liquoris attractio nulla sequatur. Buccæ quoque & labia, undique intercipientes accessum aeris, efficiunt ut interstitium inter linguam & palatum, à labiis in fauces protensum, sit instar tubuli, per quem suctus fiat. Ad hæc, muscoli sternothyroidei in repetito suctu, post singulas deglutiones, necessario exercendi sunt. Larynx enim

enim non tantum ascendit, ad comprimendum cibum in gulam; sed & per vices descendit, ad faucium cavitatem denuo ampliandam, ut subinde nova materia in fauces trahatur. Si enim post quamlibet compressionem materiæ in faucibus contentæ in gulam, ex ascensu laryngis & radicum linguæ, hæc non mox descenderent, nulla nova in faucibus fieret cavitas, qua iterata attractio excitaretur; imo ne aër quidem ingrederetur; adeo ad amussim suo ascensu larynx cum radicibus linguæ pharyngem adimplet, adeoque arcte pharynx illas partes ascendentes complectitur. Hic ascensus & descensus laryngis & radicum linguæ per vices inter bibendum, opposita exterius manu super pomum *Adami*, evidentissime sentitur; nec quaerenda est alia ejusdem probatio.

8. Tertia operatio antecedanea ad Deglutitionem requisita est, Compressio quædam materiæ assumptæ introrsum inter linguam & palatum. Linguæ enim apex in hac actione antèr primò admoveatur cavitati palati, cavetque ne materia comprimenda extrorsum elabatur; mox interiores quoque ejus partes sensim ad palatum sese applicant, materiamque in guttur subinde intimius trudent, & suctionem in faucibus simul factam plurimum facilitant. Notandum est, palatum haud incommode distingui posse in exterius, & interius. Exterius immobile est, & cameratam oris partem sub quinto pari ossium maxillæ superioris, membranamque eandem subtendentem, denotat.

Compressio.

Palatum duplex, exterius, & interius.

9. Palatum interius duas adhuc significationes admittit. Prior metaphorica est, & includit non tantum sensum gustus, sed & omnes gutturis partes illa facultate præditas, nempe membranas omnes glandulosa substantia, id genus quo constant tonsillæ, intus oblitæ; quas cum illis glandulis esse ipsum gustus organum recte asserit Cl. Doctor *Wharton*. Hoc sensu istiusmodi locutiones, quæ apud Autores passim occurrunt, *Hoc vel Illud minus aridet palato*, accipiendæ sunt.

Palatum interius dupliciter accipitur.

Palatum
mobile
quid.

10. Posterior palati interioris acceptio magis directa est, & includit non tantum Uvulam, sed & ejus alas musculosque: totum quippe illud organum mobile fauces à foraminibus narium determinans; quod totum, *palatum mobile*, commode vocetur. Nam, primo, pars hæc membranae exterioris palati continuatur, & ab ea quasi excrefcit, ut cum eadem unum continuum corpus constituere dixeris. Secundo, hæc pars integra nomine destituta fuerit, nisi ei liceat hoc ut sibi proprium usurpare. Nam Uva, sive Uvula, mediam tantum ejusdem partem, ut Anatomici eam definiunt, significat: Gargareon similiter, Gurgulio, Columella sive Columna, alas ejus non comprehendunt, ut nec musculos. Interea loci, media illa pars collata organo toti parvi momenti est, & nonnunquam absque magno detrimento præciditur: at si totum illud organum mobile excrescas, maxima inde incommoda redundarent. Nam profecto, ut mihi videtur, facilius ferendum foret, si media ejus pars nomine careret, quam ut totum organum, ad plurimas actiones perutile, & propemodum necessarium, nomine destitueretur. Quare dehinc totum hoc organum *palatum mobile* vocare lubet; una voce includendo, non tantum uvulam, sed & alas ejusdem, & quatuor musculos ei proprios.

Clausura
duplex.

11. Quarta actio præparatoria ad Deglutionem est, Clausura duplex in ore facta. Duæ siquidem viæ sunt per quas materia ad imas fauces cum devenerit refluat: nempe, vel per foramina narium; vel per viam qua modo ingressa est, utpote per amplum palati ductum. Natura, ut pro animalis arbitratu hi ductus vel claudantur, vel aperiantur, duo satis idonea comparavit organa; palatum mobile, & mediam, seu potius interiorem, linguæ partem. Palatum mobile, occasione postulante, sive obturat, sive referat foramina narium: lingua similiter se exteriori parti palati mobilis admovent, eidemque firmiter adhærens, omnem cibi sive introitum, sive
exi-

exitum, per viam palati, intercipit. Quapropter simulac materia deglutienda in imas fauces excipitur, caver palatum mobile ne ea refluat per nares; & lingua, ne relabatur per viam oris. Atque hoc modo in faucibus bolus devorandus sistitur. Estque hic ultimus actus præparatorius ad Deglutionem.

12. Materia deglutienda in hunc modum ad fauces delata, ibique, ne recurrat, comprehensa, actiones deglutiendi propriæ continuo subsequuntur: quæ sunt, 1. ascensus radicum linguæ & capitis laryngis; 2. vigoratio muscutorum pharyngis, qua simul orificium gulæ aperitur, & in occursum materiæ vorandæ trahitur; 3. contractio sphincteris gulæ; 4. motus peristalticus ejusdem deorsum.

Actiones
deglutien-
di propriæ.

13. Ascensus radicum linguæ, & simul capitis laryngis, bolum sive globulum in faucibus hærentem comprimit, & comprimendo in gulam compellit. Cum enim neque per nares neque per palatum remeare possit, necesse est in gulam cogatur. Quippe nullus alius è faucibus exitus, quem ingrediendo se à compressione liberet, præter gulam reperitur. Compressio autem non illico cessat, sed aliquandiu persistit, nimirum, dum linguæ radices & caput laryngis totam gutturis cameram occupent & adæquate adimpleant, materiamque omnem in ea modo contentam inde expellant, & in gulam deturbent.

Ascensus
laryngis.

14. Dum hæc fiunt, musculi pharyngis ten- si non tantum efficiunt, ejus membrana radices linguæ & caput laryngis in suo ascensu arcte complectatur, sed & ut simul gulæ orificium, hac illac ejus marginem distrahendo, aperiatur, sursumque, & nonnihil antrorsum, in occursum boli deglutiendi feratur. Minimeque itaque mirandum est, si compressio dicta totam materiam è faucibus in gulam levi negotio exprimat & emungat. Siquidem utrinque, ab infra, ascensu linguæ & laryngis, de supra, tensione Pharyngis, eadem promovetur; simulque patens ostium

Vigoratio
pharyngis.

gulæ, in quod gratis excipiat, ut se à pressura liberet, ultro se offert.

Sphincteris
constrictio.

15. Simulac materia in hunc modum adigitur in orificium gulæ, musculus ejus proprius, Sphincter dictus, sese constringit, cavetque nequa eà in os regurgitet: imo eandem inferius nonnihil deprimit.

Peristaltica
facultas
gulæ deor-
sum.

16. Hinc arripiens ansam gulæ facultas peristaltica deorsum, eandem absque labore effatu digno in cavitatem ventriculi detrudit.

Ulus De-
glutitionis.

17. Ulus Deglutitionis toti corpori officiosus est, & ad totius præservationem, justis interpositis intervallis, simpliciter necessarius. Natura itaque (ut ei mos est in operibus ad utilitatem totius spectantibus) hujus facultatis exercitio præmium indulgit, utpote non tantum gratam organorum complacentiam in ipso actu eandem exercendi, sed & voluptatem eximiam: imo ea oblectatione animalia inter deglutiendum afficiuntur, ut frequenter plus comedant aut bibant, quam iis ex usu sit, & peramplam morborum sementem faciunt; ut recte olim dictum sit, *Plures gula quam gladius perire.*

C A P. XVII.

De Attractiva, seu potius Receptiva, Facultate ventriculi, & intestinorum.

An derur
Attractiva
in ventri-
culo.

I. **A** Natomici ventriculo & intestinis Attractivam facultatem officiosam ascripserunt, eamque in rectis ejus fibris (quasi organica esset) fundari statuerunt. Si vero cibus & potus (ut ex supra dictis constet) in ventriculum virtute Deglutitionis deducantur, quid opus est Attractione ad idem perficiendum? Quod enim deglutimus, non sua sponte descendit, sed pressura organorum in hunc finem à natura paratorum descendere cogitur; ut ex modo Deglutitionis supra descripto clare elucescat. Quamvis enim ad deglutitionem suctus quidam, qui attractionis species est, requiratur: ille tamen non in ventriculo,

culo, sed in ore perficitur; nec à ventriculo proficitur, at vel per organa respirationis, vel per oris partes, peragitur.

2. Insuper, si rem velimus strictius perpendere, officiosa attractio nec similis, nec organica, in ventriculo deprehenditur. Non similis, quia ea supponit spontaneam quandam congregationem similium ad sua similia: sed cibus non sponte in occursum ventriculi, nec ventriculus in occursum cibi, fertur. Hic enim virtute deglutitionis volens nolens in illum detruditur: imo (ut frequenter fit) multa ventriculo ingrata, & certe eidem dissimilia, ut potiones sive emeticæ sive catharticæ, devorantur. Unde certo inferamus, rerum descensum in ventriculum vi attractionis similis non administrari.

Attractio
similis
reijcitur:

3. Quod ad attractionem organicam attinet; qui eam vult asserere, debet monstrare, quid agendo ventriculus eam perficit. Dicunt aliqui, rectas fibras ad se cibum trahere. At qui possint? Numnam ut funiculi alligentur cibo, eumque trahant, ut equus currum? Imo vero non ad cibum in ore contentum extenduntur; nedum eidem ita connectuntur, ut tanquam funiculi eum ad se trahant. Aliqui forte putaverint hanc attractionem fieri, ne detur vacuum; quemadmodum suum perfici supra asseruimus. Verum si ita sit, oportet ventriculus se ita distendat, ut vacuitas in ejus cavitate fiat, priusquam cibus potusve ad eam implendam advolet: atqui ventriculus nullo modo talem in se cavitationem formare potest. Si enim fibras suas contrahat omnino, cavitationem suam minuit, non ampliat; si fibras relaxet, latera ejus flaccida facta concidunt & connivent: neutro modo ita ampliatur ejus cavitas, ut inde fiat attractio. Statuendum itaque est, non dari in ventriculo facultatem attractivam officiosam. Non enim nego adesse privatum attractionem similem, qua alimentum idoneum ad suam nutritionem ad se allicit,

ut & organica.

Dari Re-
ceptivam
in ventri-
culo.

4. Quid ergo statuendum sit? Numnam hæc facultas ventriculo penitus excidat? an potius alia ejus loco haud multum abfimilis surroganda? Quanquam enim non datur proprie dicta Attractio; datur tamen alia facultas ei cognata, utpote ea qua cibum potumve in se haud invitus excipit; quam Receptivam vocamus. Verum si quis retinendum potius putet nomen vetus, & pertinaciter Attractivam nuncupari velit; modo nihil aliud intendat, præter vim recipiendi cibum & potum, me minime refragantem habuerit: neque enim lubet, ubi de re constat, de verbis litigare. Cæterum, quod vox illa incautum lectorem facilè decipiat, existimo tutius esse novo nomine uti. Interim si cui nihilominus placuerit nomen olim receptum retinere, debet subinde monere, quo sensu idem accipit, ne lector vulgo dictam Attractivam, esse proprie dictam Attractivam putet. Utcunque sit, reipsa in ventriculo & intestinis nulla reperitur Attractiva proprie sic dicta, sed Receptiva omnino datur; eaque alterius defectum abunde sufficit.

Quid ea
sit.

5. Receptiva igitur, de qua loquor, definitur, aptitudo quædam ventriculi atque intestinorum, qua, ad ingressum cibi potusve, suas fibras relaxant, cavitatesque ampliant, adeoque eundem cibum potumve absque reluctatione in se excipiunt. Quod datur talis facultas in ventriculo patet; quia si quando is cibo ingerendo aut potui propinando reluctetur, deglutitio difficulter, & non sine nausea magnaue averfatione & molestia, peragitur: sin in totum renuat ea quæ deglutiuntur, ad orificium stomachi cum pervenerint regurgitant, & in fauces refluunt: è contra, grata ventriculo, etiam si aliquid amaritudinis, respectu gustus, præ se ferant, ad ventriculum tamen delapsa, non sine lubentia & volupate admittuntur. Constat itaque dari facultatem Receptivam, cum possit assumpta, prout placuerint vel non, sive excipere, sive rejicere.

6. Fundatur hæc Facultas in fibris omne genus, In quibus partibus fundatur. quatenus se possunt remittere, hoc est, tensionem suam nonnihil relaxare, adeoque cavitatem suarum tunicarum ampliare, ad sufficientem cibi potulve quantitatem excipiendam; & quatenus, se contrahendo, possunt insurgere contra ingressum ingratorum atque displicentium, eosque à se repellere.

CAP. XVIII.

De Facultate Retentiva.

1. **E**xplicata jam virtute Receptiva ventriculi & intestinorum, proximum locum sibi jure vendicat Retentiva; quæ maxime propria vocis significatione in utrisque inest. Si enim alimenta intus assumpta non satis diu in illis morantur, necesse est, non tantum eorum coctio, sed & distributio, imperfectæ sint. Coctio enim non in momento fit, sed opus temporis est: distributio quoque, etsi motum distributivum insinuat, intempestivæ tamen excretioni repugnat: & utraque Retentivæ opera indiget.

2. Retentiva prima fronte videatur tota organica; sed re ipsa non est, atqui partim similis, ut infra monstrabimus. Duas quidem constitutiones organicas, è quibus profluit, supponit: nimirum, moderatam contractionem omnium fibrarum, sive ventriculi sive intestinorum, præcipue vero illarum in officii stomachi & ani; & debitam asperitatem interioris tunicæ, tum ventriculi tum intestinorum. Prior harum constitutionum Galeno nota fuit; & qui ei totam facultatem ascribendam putaverat, eandem inde *διὰ μὲν αἰσθητικὴν* cognominavit. Sed hæc ejus sententia supra, ubi de illa facultate speciatim tractavimus, satis ventilatur. Posteriores sic à nobis dictam, quod passive magis quam active ad Retentionem conducatur, primo loco tractabimus; quod ad ejus cognitionem alterius consideratio nullo modo prærequiratur.

Fondatur
in asperi-
tate,

3. Debita Asperitas interioris tunicæ, sive ventriculi sive intestinorum, ad Retentionem cibi facit. Nam ut lubricitas quævis prolapsui rerum contiguarum favet, ita asperitas earundem adhæsiōni. Hinc qui glaciei aut polito pavimento pedibus insistant, facile decidunt; qui terram aut lapides minus elaboratos calcant, firmiter incedunt. Insuper, omnia remedia astringentia, nisi aliquo modo nauseam aut aliam molestiam partibus creant, ut contractionem fibrarum inferunt, ita Retentivam facultatem roborant: è contra, lubricantia Expulsioni magis quam Retentioni conferunt. Porro, in lenteria & fluxu chyloso nimia adest ventriculi & intestinorum lubricitas; in alvi constipatione nimia asperitas. Denique, cibus crudus, eo quod crudus, aliquid asperitatis præ se fert; idem coctus, mollior & lubricior redditur. Etenim coctio maturationem quandam, qua omnia mitescunt, dulcescunt, asperitatem deponunt, & internam quandam lubricitatem adipiscuntur, includit. Atque hinc commoda ratio redditur, cur cibi crudi potius quam cocti in ventriculo retineantur, curque cocti facilius expellantur. Quæ cruda enim asperitatem tunicis, quas tangunt, inferunt, ea cocta iis lævitatem affricant. Et Naturæ hæc opera ita comparata sunt, ut, sive cruda sive cocta sint, id agunt quod coquenti maxime expediat: nempe Retentionem, quousque opus est, roborant; postmodum vero Expulsionem promovent. Statuendum itaque est, ad Retentivam facultatem debitam asperitatem interioris tunicæ ventriculi & intestinorum requiri.

& in contractione
fibrarum.

4. Moderata insuper Contractio omnium fibrarum, tum ventriculi tum intestinorum, præsertim illarum stomachi & ani, ad debitum cibi amplexum postulat. Retentio enim cibi motus quidam tonicus est, & seipsum quodammodo librat. Non autem necesse est ut in omnibus fibris nifus simpliciter sit æqualis. Consistere enim potest Retentio cum motu distributivo chyli,
qui

qui aliquo modo inæqualis est, & materiam contentam modo sursum, modo deorsum volvendo, se per vices tantum ad æquilibrium revocat. Ut vero Retentiva secundum naturam se habeat, tensio fibrarum moderata semper exigitur. Omnis enim violenta & impetuenta earum contractio ad expulsionem facit, aut saltem morbosam & tumultuosam Retentionem efficit. Non autem perinde necessaria est omni moda æqualitas tensionis fibrarum; sed satis est, si eousque ad æqualitatem reducatur, ut materia contenta, quantum sursum, tantundem deorsum, per vices, moveatur; & saltem ut è ventriculi & intestinorum finibus non penitus eliminetur. Omnino enim ad hanc facultatem constituendam requiritur, ut fibræ saltem annulares, in orificio stomachi & sphinctere ani sitæ, ad amussim occludantur; nihilque (flatibus exceptis) per ostia, quibus respective præficiuntur, egredi sinant. Si enim quicquam sive per orificium stomachi sive per anum exeat, eatenus non Retentiva, sed Excretiva, exercetur.

5. Differt autem nonnihil fibrarum contractio in ventriculo, ab ea in intestinis gracilibus, & hæc ab ea in intestinis crassis. Siquidem in utraque ventriculi extremitate, in ea stomachi & ea pylori, locantur fibræ annulares, quæ durante coctione utrumque orificium claudunt. Illæ vero superiori præfectæ strictius, hæc inferiori sive sinistro remissius idem perficiunt. Annulus quippe pylori non tam accurate occluditur, quin liquida permittat subinde præterlabi, etiam tempore coctionis: solida vero, & in succum sive chylum nondum versa, ut ulterius elaborentur, pertinaciter retinet. Liquida enim vix videntur ulteriorem mereri coctionem, quod qua forma sunt in venas lacteas hauriantur; solida vero minime. Hinc qui jejuni bibunt aquas *Spadenses*, *Tunbrigenses*, aut consimiles, nulla expectata coctione, brevi, quales hauserant, emingunt. Similiter qui vinum largius ingurgitant, citius quam speres coctio-

Ea ventriculi differt ab ea intestinorum.

coctionem posse perfici, per urinam reddunt. Porro, vinum simulac assumitur, aut purior aliqua ejus portio, subito in venas subit, curas dispellit, cor exhilarat, pulsus fortiores quam antea edit. Quæ satis testantur, fluida spiritibus, præsertim copiosis, imprægnata, non morari longam coctionem, sed continuo fere in venas rapi, & consequenter solidis citius per pylorum descendere.

Chyll motus non coërcetur in tenuibus.

6. Verum in intestinis tenuibus, neque superne neque inferne limes, quo motus cibi, sive sursum sive deorsum, sistatur, proprius reperitur. Annulus enim pylori, qui, ne in ventriculum cibibus regurgitet, caver, intestinis alienus est. Existimo igitur, chylum in intestinis (dum exhauritur à lactibus) continuo fluctuare, ejusque motum iursum illum deorsum ita librare, ut non descendat in intestina crassa, antequam maxima, eaque tenuissima, ejus portio in lacteas hauriatur. Sciendum est, aliqualem cibi quoque motum in ventriculo contingere, nempe à pyloro stomachum versus, & vicissim ab hoc ad illum; sed hosce motus per sanitatem adeo tardos & insensibiles esse, ut nullo modo cum agilioribus iis in tenuibus intestinis conferendi sint.

Terminatur in crassis.

7. Tertio, in intestinis crassis, aliter quam in tenuibus, manifesti reperiuntur obices, quibus hinc atque illinc materia contenta coërcetur. Si enim anum versus feratur, Sphincter eam reprimat; sin sursum tenuia versus remeet, valvula coli una cum cæco eandem repellit. Motus vero distributivus in colo, licet magis conspicuus sit quam in ventriculo, multo minus tamen agilis & velox quam in intestinis tenuibus deprehenditur. Anfractus enim ejus hunc motum nonnihil retardant, quanquam ad agitationem sive versionem chyli conducunt.

In complacentia fibrarum consistit.

8. Hactenus egimus de Constitutionibus organicis in quibus Retentiva subjeçtatur: superest adhuc una Constitutio, eaque similis, quæ principale fundamentum eidem sufficit. Sumitur à naturali perceptione fibrarum ventriculi & in-

& intestinorum. Consistit enim in complacentia & oblectatione quam fibræ capiunt ex cibi præsentia. Hinc enim eum amice complectuntur, ejusque contactu delectantur & demulcentur. Quod vero hæc facultas in dicta complacentia potissimum fundatur, facile evincitur. Nam, primo, ea quæ ventriculo & intestinis grata sunt, Retentionem promovent: quæ nauseam movent, Expulsivam irritant. Similiter, quæ inquietudinem harum partium sedant aut sopiunt, ut hypnotica, Retentivam fortificant: quæ inquietudinem inferunt, Expulsivam actuant. Quin & hæc constitutio priores duas organicas quodammodo regit, iisque quasi legem dat. Etenim alumen & vitriolum album, ut & sal vitrioli, quamquam asperitatem tunicarum & contractionem fibrarum intendunt (quæ sunt organicæ constitutiones in quibus Retentiva fundatur;) vomitum tamen excitant. Neque hujus rei ratio reddi potest alia, quam quæ sumitur ab eo, quod sint ingrata tum ventriculo tum intestinis, iisque minime complacent; sed potius nauseam & inquietudinem iisdem inferant. E contra, malvæ, violæ, mercurialis, butyrum, & similia lubricantia, quod ventriculo & intestinis minus ingrata sint, etiam si vias leniant, & fibras nonnihil relaxent, non tamen excrettricem facultatem magnopere irritant. Non enim ventriculo prorsus displicent, nec ad excretionem molientdam efficaciter sollicitant. Dices, hæc non usquequaque ventriculo arridere. Fateor; sed nec multum displicere: quæ causa est cur alvum segniter moveant. Nam licet, lubricando & relaxando, duas priores constitutiones, in quibus Retentiva fundatur, efficaciter debilitent: quod tamen tertiam earum non æque laceßant, excrettricem parum efficaciter irritant: ita ut ratio Retentionis & Expulsionis à complacentia & displicentia harum partium potius petenda est, quam ab asperitate tunicarum, aut moderata contractione fibrarum; quanquam ab his quoque,

que, ut dictum, dependeat. Concludendum itaque arbitror, tres esse Constitutiones absolutas in quibus Retentiva facultas fundatur, duas organicas, & tertiam similem; & hanc principalem esse, normamque operandi toti Facultati præscribere.

C A P. XIX.

De Facultate Coëtrice.

Methodi
ratio.

1. **UT** Receptio Deglutationem, & Retentio Receptionem, ita Coëctio Retentionem ordine consequitur. Eo enim fine alimenta deglutimus, excipimus, & retinemus, ut retenta in usum totius ulterius elaborentur & coquantur. Quare proximo loco de Coëctricæ Facultate agendum est.

Hæc tota
similaris
est.

2. Hæc tota similis est, & actionibus similibus perficitur. Quanquam enim prærequirit organum cavum, in quod cibus & potus excipiantur, & in quo detineantur; illud tamen ad receptivam & retentivam potius quam ad hanc proprie spectat. Hæc enim præsupponit receptionem & retentionem; quarum posterior, durante Coëctione, Coëctrici famulatur. Ut ergo in culinis olla requiritur ad jus coquendum, & interim ignis est qui idem coquit: ita opus est cavo organo, (quale ventriculus in corpore nostro,) in quo materia coquenda detineatur, ut ei virtus principalis agentis commodius applicetur; & interim agens ipsum qualitas similis est. Insuper, alimenta dentibus confringuntur, eorumque organizatio, siqua præfuerat, antequam in ventriculum admittantur, destruitur. Chylus quoque similis est, & actiones, quibus fit, omnes similes sunt. Quare hæc Facultas tota est similis.

An solus
ventricu-
lus sit se-
des Co-
ëctionis.

3. Ad subjectum sive sedem in qua Coëctio peragitur quod attinet; dubitari potest, an solus ventriculus huic muneri incumbat; an intestina quoque, utcumque minus eminenter, eidem suo modo subserviant. *Helmontius* sextuplam Coëctio-
nem

nem in corpore nostro exstruit, quarum duas priores species ventriculo & intestinis ascribit: primam illi, his secundam. Verum enimvero non sunt multiplicanda entia, nulla urgente necessitate. Rectius Veteres Coëctionem in tres tantum species, characteribus majusculis distinctas, distemperarunt; in chylicationem, sanguificationem, & appositionem. Verum si appositio in numerum specierum Coëctionis, cum revera ipse actus nutritionis sit, accenseri debeat; necesse erit ut quartam Coëctionis speciem superinducamus, nimirum confectionem succi cujusdam spermatici, albuminis ovorum, seu potius colliquamenti ejusdem, æmuli, quo partes fibrosæ totius corporis alantur. Siquidem si illæ partes non immediate sanguine, sed alio succo è nervis prolecto, nutrantur; necesse est, ut idem succus alicubi in corpore conficiatur. Verum de hac re alibi diximus. Data autem tertia hac Coëctionis specie, tres fuerint effectus sive termini hujus actionis clarissime distincti, nempe chylus, sanguis, & liquor albugineus. Prima harum species, sive chylus, partim in ventriculo, partim in intestinis fit. At vero chylus quem ventriculus conficit tantillo distat ab illo in intestinis ulterius elaborato; & ob gradualem variationem, actio nova, specie diversa, minime cudenta est. Ventriculus & intestina valde similia sunt: & licet figura, situ, aliisque notis organicis clare discrepent; nihil tamen prohibet, quo minus eorum actiones similes cognatæ sint, & ejusdem speciei. Cernimus enim chylum per lacteas ventriculi elicatum, illumque per eas intestinorum educatum, pariter lac esse, similisque, ut coloris, ita & saporis. Quin & in commune receptaculum per venas ejusdem speciei; & inde per ductum thoracicum in venam subclaviam, adeoque in dextrum ventriculum cordis, promiscue deferuntur. Quod vero *Helmontius* objicit, ventriculum omnia in succum acidum vertere, intestina in salsum, infra expendetur. Interim mihi statuendum est.

4. Primo, Ventriculum esse primariam & præ-

Ventricu-
lum esse
primam
Coëctionis
officinam;

cipuam Coëctionis sedem, vimque coëctricem in eo potissimum vigere, difficillimamque operis partem ejus solius curæ committi: alimenta nimirum cruda ei immediate indi; intestinis vero, non nisi in ventriculo prius nonnihil edomita subactaque, & saltem ad aliqualem, imperfectam licet, Coëctionem perducta, offerri.

Intestina
secundam,

5. Secundo, Intestinis omnem vim alterandi alimenta in chylum non penitus denegandam esse; utcumque minus efficaciter id efficiant quam ventriculus. Nam profecto, qua corpora similia, aliqua saltem iis actio indulgenda est; quæ tamen nulla esse queat, nisi aliquam vim alterandi cibum iis largiamur. Etenim quid aliud possint, (cum nullum præterea corpus in quod agant adsit,) quam chylum, siqua imperfectus sit, ulterius perficere & elaborare? Hinc observatu dignum est, chylum tenuiorem, & magis spirituosum, è ventriculo quam ex intestinis exsugì; & ex superioribus intestinis tenuiorem quam ex inferioribus; denique, crassissimum è colo & recto prolici.

Coquen-
torum dif-
ferentia.

6. Explicata jam sede Coëctionis, proximum est, ut inveniamus varias mutationes, siue alterationes, quas alimentum subire debet priusquam dicatur coqui. Verum quod alimenta dividantur in potum & cibum; & ille in spirituosum & aquosum subdividatur; forte non erit abs re si de singulis seorsim pauca animadvertamus.

Coëctio po-
tulentor-
um:

7. Primo, Ad potulenta quod attinet; non mihi dubium est, quin minorem Coëctionem quam esculenta postulent. Etenim non tam ipsum alimentum sunt, quam alimenti vehiculum, quocum scilicet crassiores cibi partes diluta, & æqualiter commixta, in chylum justæ consistentiæ facessunt. Insuper, potus quo tenuior magisque penetrans diureticusq; sit, eo minore Coëctione opus habet. Hinc enim aquæ *Spadenses*, *Tunbrigenses*, & consimiles, subito in venas absorbentur, & per urinam absque insigni alteratione redduntur: vina similiter tenuiora citius crassis transeunt in matulam: denique, vinosa siue spiritiosa (cæteris paribus) facilius

lius non vinosis digeruntur, & minorem ventriculo creant laborem; imo Coëctionem insuper promovere non præter causam perhibentur. Sed quæres cur vinum in ventriculo mox aceſcat. Credibile est, fermentationis hoc opus esse. Omnia enim vegetabilia fermentata paulatim aciditatem contrahunt; nimirum, si spiritus eorum dulces avolare, aut aliis viis separari, queant. Revera, in dolis optime clausis, vina & vinosa diu asservata non plane aceſcunt. Eorum enim dulces spiritus vel ingratius retinentur. Verum vinosi spiritus dulcesque, in ventriculo nova fermentatione agitati, facile à crassioribus partibus liberantur, & per lacteas ejusdem specie tenuissimi & spirituosi chyli abliguriuntur, & ad cor deferuntur. Ut innotescat, quod liquores vinosi inedia confectos, aliosque languentes, subito reficiant. Separatis autem spiritibus dulcibus, mirandum non est, reliquum liquorem eodem fermento subactum aceſcere. Jam quanti sit hæc aciditas ad Coëctionem momenti, & quibus mediis iterum sedetur, infra fusius dicitur.

8. Secundo, Cibi liquidi, ut juscula, lac, & con-
Jusculo-
rum:
 similes, minus operosam Coëctionem quam solidi experunt. Hi enim vel solutionem totius substantiæ, si tota sit nutritia, vel saltem extractionem tincturæ nutritiæ à partibus inutilibus ejusdem, ut coqui dicuntur, exigunt: illi vero, cum sint antea soluti, non indigent tam laboriosa præparatione; atqui sola elevatione sive exaltatione qualicunque spirituum, vi fermentationis ventriculi, & aliquali assimilatione ad naturam carnum humanarum, satis digesti dicuntur, & in venas tuto admittuntur: ea tamen lege, ut, si adhuc justo sine crassiores, (dantur enim id genus liquidi, ut pulcullæ, lutea ovorum, &c.) prius potulentis, ut facilius in venas rapiantur, diluantur.

9. Tertio, Cibi solidi, ut maxime nutriunt,
Solido-
rum.
 ita, cæteris paribus, difficilior coquantur. Plures enim, imo omnes alterationum varietates, ad cujusvis alimenti Coëctionem requisitas, percurrunt, priusquam perfecte digerantur. Et
 enim

enim forma solida nequeunt subire lacteas, sed necesse habent, ut prius eliquentur, & in liquoris formam reducantur, aut saltem, ut tinctura ex iisdem prolecta liquoris speciem referat, priusquam in venas imbibantur. Quare alterationum varia genera ad Coëctionem requisita optime colliguntur ex solidorum Coëctione, in qua ea omnia simul exercentur. Sed fortasse datur una aliqua operatio generalis, quæ totum Coëctionis solidorum opus sola perficit. Si hoc sit, certe ea quamprimum exquirenda & enodanda est. Quid putemus de fermentatione? Generalis propemodum nunc dierum sententia est, eam solam omnes obscuriores & difficiliore rerum alterationes inchoare, & effectus dare. Profecto, tot tamque diversa (ne dicam opposita) munera huic uni motui adscribuntur; ut sæpe multumque verear, ne vox ipsa, ut in aliis ejus acceptionibus, ita & in hac, labore homonymia. Fermentatio panis & cerevisiæ eo collimat, ut spiritus fixos quamprimum ad statum volatilitatis perducatur; verum Coëctio ventriculi non prætendit cibum in exhalationes, ut terminum conatus sui, elevare; sed solum ad statum fusionis promovere. Si enim in halitus eum solveres, ventriculum inflaret, non succum chylosum gigneret. Quare Coëctrix cibi fusionem, non meteorizationem, ut metam actionis suæ, sibi proponit. Eadem prope consideratio Cl. D. *Möbium* quoque tetigisse videtur, *Fundament. Medicina* cap. 10. de Ufû ventriculi, pag. 178. Et primo, inquit, quidem, si Authores talem intelligunt in ventriculo fermentationem, qualis fit in succis fructuum expressis musto, &c. item in cerevisiâ, seminibus plantisve, Chymicorum ritu, non parum errare videntur. Hanc suam sententiam, in sequentibus, solidis argumentis & observationibus confirmare conatur, quæ apud Authorem legantur. Si igitur fermentatio Coëctioni tribuenda sit, (ut mihi videtur,) vox prius distinguenda est, in eam quæ ad volatilitatem, & eam quæ ad fusionem duntaxat tendit. Atque hoc posterio-

ſteriore ſenſu ego quoque, pro re nata, Fermentationis & Fermentorum ventriculi paſſim mentionem facio: hic tamen potius lubet aliis nominibus uti, & magis particulatim has alterationes exponere. Quia vero ſolida alimenta duplicia ſunt, & alia integra ſolvuntur in muccaginem quandam; alia, quanquam in ſe continent ſuccum alibilem, qui extrahatur, non tamen tota in chylum converti poſſunt; duæ alterationes iis debentur, quæ liquidis minime neceſſariæ ſunt.

10. Prima eſt, Eliquatio ſive reſolutio cibi ſolidi in gelatinam quandam ſive muccaginem. Panis enim in pulculam ſive pappam, carniū molliores partes in gelatinam ſive liquamen carnoſum, digeſta faciſſunt. Duriores autem cibi non toti funduntur, ſed magnam partem cum excrementis commixti, adhuc quaſi integri excernuntur. Hinc enim nutrices haud infeliciter nonnunquam, ex inſpectis alvi excrementis, de Coctione infantum judicant. Si enim carnes non ſolutæ per ſeceſſum deſcendant, eorum Coctiones eſſe imperfectas arguunt; iisque potius convenire cibum facilioris digeſtionis. Sunt inſuper cibi, qui vix unquam penitus reſolvuntur; ut nuclei, amygdalæ, fructuum horariorum tunicæ, item tunicæ paſſularum & uvarum *Corinthiacarum*; quæ fere integræ, ut deglutiuntur, excernuntur, & parum nutriunt.

Eorum Eliquatio.

11. Secunda alteratio ciborum ſolidorum inter coquendum eſt, Tincturæ extractio; quæ iis convenit qui eliquationem reſpuunt. Etenim ſolida quæ devorantur, & nec reſolvi nec tincturam præbere apta ſunt, non omnino alimenta ſunt; ut ſphæra aurea aut plumbea, calculi, officula fructuum, ut ceraſorum, &c. quæ integra, ut aſſumuntur, rejiciuntur, & nequicquam nutriunt. Quare ad Coctionem ſolidorum ſaltem requiritur tincturæ eorum extractio. Verum hæc duæ alterationes ſolidis appropriantur: reſtant adhuc tres aliæ, quæ tum ſolidis tum liquidis communes ſunt.

Tincturæ extractio.

Solidorum
dilutio.

12. Prima est, Dilutio sive permixtio eorum cum potulenta parte assumptorum. Nam solida, ut & liquida crassiora, quo facilius in venas rapiantur, vehiculum, ut ulterius diluantur, exposcunt. Et quidem ad solidorum solutionem in succum, liquor primo modicus requiritur. Copiosus enim potus non tam totam substantiam alimenti eliquat, quam molliores & tenuiores ejusdem partes solvit, & per viam tincturæ extrahit, durioribus interim relictis intactis. Postquam vero substantia cibi in gelatinam eliquata fuerit, potus liberalior ad ulteriorem ejusdem dilutionem concedendus est. E contra, ad tincturam proliciendam, menstruum (ut Chymici recte observant) copiosum ab initio affundendum est. Hinc veterinarii, post assumptas avenas, equis potu aquæ per aliquot horas interdiciunt. Quare principio mensæ, minus libere bibendum; peracta vero solidorum solutione, paulo liberalius admittitur. Utcunque sit, pro ratione ciborum, major minorve potus proportio ad eorum dilutionem requiritur; & ii quorum substantia tota solubilis est, minorem ab initio potus quantitatem exigunt, quam illi qui tincturam tantum fundunt.

Spirituum
exaltatio.

13. Secunda alteratio, alimentis tam solidis quam liquidis debita, est aliqualis Spirituum eorum elevatio ad gradum confinem ei volatilitalis, quo facilius in venas admissi ibi in vitales abeant. Hæc alteratio primo aspectu videatur repugnare iis quæ supra hoc Capite §. 8. de Fermentatione, quæ Coctioni ministrat, asserimus; eam non ad alimentum volatilitalatem, sed ad fusionem modo tendere. Respondeo, duplicem esse fusionem, & priorem cibos solidos in liquamen seu gelatinam solvere, de qua modo §. 10. locuti sumus; posteriorem cibos fixos nonnihil elevare, & ad statum volatilitalati propinquo-rem, nempe ad eum medii fluoris, perducere. Cernimus metalla, & vel ipsum aurum, in igne liquari: nihilo tamen magis inde suam fixationem

nem deponere, aut propius ad volatilitatem accedere. Quare eliquatio solidorum differens operatio est à fusione ea quæ volatum versus, eundem licet non attingat, fertur. Sal, saccharum, mel, & similia, in aqua facillime eliquantur; sed non proinde fiunt volatilia. Hæc ergo alteratio clare diversa est à liquatione supra proposita. Dices, hanc difficultatis evolutionem arguere, fermentationem, qua producitur, ad volatilitatem, quod supra negavimus, collimare, etiamsi eandem non assequatur. Respondeo, aliud esse ad statum volatilem, aliud ad eum medii floris, collimare. Scopus enim ille, materiam ad faciendam fugam; hic, ad permanendum sub nobiliori forma liquida disponit. Ventriculi interest succum permanentem, non halitum fugitivum, conficere. Hunc enim si ambiret, tenderet ad inflationem sui ipsius, & inutiles fumos generandos; non ad productionem chyli, qui succi forma, ad vitales spiritus nutriendos apti, præparandus est. Nam spiritus vitales assiduo dissipantur & absumentur, novaque subinde reparatione, ne deficiant, opus habent. Etenim hi, ut omnium aliarum partium corporis deprædatores sunt, ita & seipsos magis magisque indies attenuant, & tandem in auras resolvunt; ut fusius in *Anatomia Hepatis* probavimus. Quapropter, ut horum copia, alioqui defectura, subinde renoveatur, necesse est ut alimenta, nisi de se prævia huiusmodi dispositione imbuantur, aliquam alterationem inter coquendum, quæ eo versus tendat, recipiant. Hinc ratio constat, cur vinum & vinosa omnia alteratione hoc genus minus indigeant; imo cur etiam conferant ad aliorum eduliorum in ventriculo apparatus. Siquidem, admixta, sua spirituositate eorum torporem facile excutiant.

14. Tertia alteratio communis est, aliqualis Assimilatio alimenti ad naturam aliti. Hæc alteratio id efficit, ut alimentum quam antea propius ad constitutionem corporis nutriendi accedat. Nam quo major est similitudo inter corpora,

Assimilatio.

eo facilius invicem transmutantur. Verum dividenda est hæc assimilatio in duas partes; quarum altera qualitates assimilanti dissimiles amover, altera eidem contimiles infert. Nam delere dissimilia, non minus assimilationis est, quam inducere similia. Harum altera eductiva est novæ formæ, altera destructiva reliquiarum prioris. Hæc autem consilist in paulatim facta debilitatione, tandemque in ipsa subjugatione, & quasi cicuratione, reliquiarum priorum impressionum feminalium. In omnibus enim alimentis supersunt vestigia quædam & impressiones prioris formæ, quas reliquias seminales sive impressiones seminales hic appellamus. Siquidem ad nutum generantis in materiam imprimuntur. (Videntur Chymici eas nomine *vita mediæ* insinuar.) Hæ autem abolendæ sunt, aut saltem multum subigendæ, priusquam materia satis sit præparata ad novas impressiones específicas admittendas. Materia enim imprægnata qualitatibus præcedentis formæ, propriis immorigera fit, nec facile legem à novo domino latam admittit. Quare eo usque abroganda est lex agendi à priore generante indita, ut materia ad novam legem Coquentis suscipiendam saltem apta reddatur. Non enim necesse est, ut reliquiæ adeo funditus eradicentur, ut nullum eorum vestigium supersit. Carnes enim animalium ab alimentis quibus saginantur plusculum alterantur, & vel suaviores vel minus gratae efficiuntur. Aves quæ pisciculis vescuntur, piscem nonnihil sapiunt. Nutrices medicatae infantulos quos lactant pharmaco participant. Non ergo perpetuo reliquiæ prioris formæ radicitus extirpantur: tantum, si chylicatio sit legitima, eæ ita cicurantur, & partibus nutriendis assimilantur, ut chylus factus, solita elaboratione ulteriore in sanguinem faceßat. Non enim expectanda est perfecta alimentorum assimilatio, donec intime uniantur partibus nutriendis. Ultimus enim actus assimilationis vel in ipsa nutritione sanguinis, vel augmentatione par-

partium consistit. Ad has quod spectat; si succus nutritius in carnes verteretur antequam intime uniretur partibus alendis, nequicquam postea unionem tentaret. Siquidem, ut ex vulneribus liquet, carnes divisæ vix sine cicatrice coalescant: jam vero nutritio omnis absque vel minima cicatricis suspicione, aut ullo ejusdem vestigio, perficitur. Imo, si alimentum in carnem verteretur antequam in substantiam partium imbiberetur, non fieret genuina nutritio, sed extrinseca tantum materiæ similis appositio. Tandem, caro, utcunque partibus similis, eas nullo tamen modo nutrire queat, nisi prius in ventriculo resolvatur in chylum, videlicet in succum qui intimam partium substantiam subeat & humectet. Quare assimilatio alimenti, quæ fit in ventriculo & intestinis, non totalis mutatio est, sed prævia tantum præparatio, quò facilius postea formam partis alendæ suscipiat. Sed quæ plura de hac re desiderabuntur, mox sub consimili titulo sese offerunt.

15. Existimo alterationes à nobis supra enumeratas ad complendam chylicationis essentiam sufficere, & nec plures nec pauciores ad eandem requiri. Alii vero aliter sentiunt: & eorum aliqui insinuare videntur, solas alterationes, qualescunque demum fuerint, huic muneri impares esse. Exigunt enim absolutam quandam alimenti metamorphosin, nempe mutationem in aliam novamque speciem sive substantiam, priusquam satis in ventriculo coqui dicatur. Mihi vero hæc sententia minus probabilis videtur. Quanquam enim fieri potest, ut cibus in ventriculo & intestinis variis modis corrumpatur; non tamen inde sequitur, absolutam corruptionem ad præparationem chyli necessariam esse: imo potius, cibum, si in ventriculo absolute corrumpatur, ad nutritionem ut plurimum inutilem reddi. Dices, eos Autores non loqui de alimento corrupto, aut mutato in quid nidorosum, olidum, aut acre; sed de genuino chylo; quem

An ad Co-
ctionem
requiratur
metamor-
phosis.

ajunt esse specie diversum à cibo ex quo fit. Respondeo, Si concedatur, dari in rerum natura species intermedias, eo fine genitas ut mox in alias mutentur; minus gravatim largiar, chylum specie distingui à cibo: sed est cur potius putem, omnes species completas esse propter seipsas, & non propter ulteriorem terminum. Huc enim potissimum sententia nostra collimat, chylum non esse ultimum terminum quem natura in chylicatione quærit. Dices, esse ultimum quem ventriculus attingit. Fateor, aut quem attingere potest: sed non esse ultimum quem, quatenus publica chylicationis officina, scit à natura intendi. Noscit enim suum munus esse præparatorium, sibi que incumbere confessionem succi ex cibo, qui facile in sanguinem ulteriore elaboratione commutetur; aut saltem, si sit potus, eum ita alterare, ut tuto in massam sanguineam admittatur. Hoc postremum addo, quod vinum tenue, aquæ *Spadenses*, & similia, larga quantitate jejune hausta, mox in venas excipiantur; & paulo post, absque spectabili alteratione, per urinam reddantur. Verum missò hoc, urgeri potest, chylum ipsum esse tantum partem cibi, & quidem actu separatam: totum autem, actu divisum à suis partibus componentibus, destrui; & novam inde speciem exsurgere. Respondere licet, cibum rarissime totum in chylum facessere: verum ea de re non esse cur hic simus solliciti. Non enim quæritur de differentia partis separatæ à toto; atqui utrum pars, sive eliquata, sive tanquam tinctura extracta, sit specie diversa ab ea parte quæ prius exsistebat in toto. Hoc enim est de quo dubitatur, vid. utrum chylus specie distinguatur ab ea parte cibi ex qua corporatur. Neque quidem hic ambigimus de alterationibus præparatoriis, sed de specificis: quod chylus nihil aliud esse videatur, nisi materia disposita ad generationem sanguinis; & non esse speciem ultimo à natura intentam, aut propter se genitam. Si dicas, esse speciem saltem inchoatam,

& c.

& eſſentialem quendam gradum ad ſanguinem: malleſſem accedere, quam de re leuicula contendere. Simul tamen concedi debet, hanc aſſimilationem fieri per viam exaltationis, nulla interueniente corruptione.

16. Dices, multa quæ in ventriculum aſſumuntur, ſpecificam mutationem ſubire prius quam excernantur; ut excrementa alvi, quæ proculdubio ſpecie differunt ab alimentis ingeſtis. Si ergo ea quæ à natura ut inutilia rejiciuntur, abſolutam mutationem vi Coſtionis experiantur, multo magis ea quæ in uſum corporis præparantur, quorum alterationi vis illa potiffimum deſtinatur. Reſpondeo, ſequelam eſſe invalidam. Multo enim eſt facilius diruere, quam eſtruere. Quin & cibi de natura ſua facile mutabiles ſunt, & per ſe fere, niſi aliunde cohibeantur, brevi corrumpuntur; multoque magis, ſi quoquo modo alterentur; nec tamen in melius proficiant. Verum chylus fit per viam exaltationis, ſtercora per viam degradationis. Unde minime mirandum, ſi ille perficiatur, hæc deſtruantur. Non enim obſtat, quod per eaſdem prope aſtiones, ex parte ventriculi, utrumque opus, alterum ex intentione naturæ, alterum ex accidente, peragatur. Etenim dum ventriculus chylum coquit, duas aſtiones, ad rejeſtaneorum cibi partium corruptelam ex accidente tendentes, perpetrat. Prior eſt, Dum fermentatione partes cibi ſpirituofas & tenerrimas à vinculis craſſioris materiæ liberat, eaſque per lacteas ſuas amandat; fit ut reliquum quoque cibum ad ſolutionem plus minus ſolicitet, interimque multis delicatis ſpiritibus ſpoliet. Poſterior eſt, Dum eadem fermentatione ſalinum alimenti principium fundit, idemque ad dominium provehit, unde maſſa aceſcat, & vel eliquetur in ſuccum, vel ſaltem diſponatur ad tincturam ſuam potulentæ materiæ admixtæ impertiendam; accidit ut compages cibi reliqui ulterius emolliatur & ſolvatur, ſimulque optimis ſpiritibus (in chylum aſſumptis)

Objectioni
occurritur.

orbetur, eoſque ipſo ad ulteriorem degeneratio-
nem pareatur. Deest enim jam elementum nobi-
le cui dominatus concedatur. Hiſce ſic peractis
in ventriculo, chylus cum reliquiis cibi per py-
lorum paulatim deſcendit, & illius pars multo
maxima, in decurſu per longos tenuium intelli-
norum tractus, à venis lacteis abſorbetur: harum
vero partes magis fixæ, per eaſdem viarum am-
bages deductæ, & ſubinde de novo (ut totus ex-
trahatur chylus) ſubactæ, tandem ad fuſionem
perducuntur; mox, ad putredinem ſatis paratæ,
in colon devolvuntur; ubi pædore loci, ſeu po-
tius reliquiarum ibi contentarum, tactæ, for-
mam ſtercoream induunt. Quanquam igitur
ſtercora, ſic genita, à parte cibi ex qua ſiunt ſpe-
cie ſaltem diſcrepant: non tamen inde recte in-
fertur, chylum, qui motu perfectivo gradatim
melioratur, in novam quoque ſpeciem, ante-
quam actu nutriat, neceſſario mutari.

Exceptio.
Acidum
vegetabile
vertitur in
falſum
animale.

17. Nihilominus advertendum eſt, ſi verſio
ſalis acidi vegetabilis in falſum animale ſit habenda
pro mutatione ſpecifica, eam unam, è noſtra
generali negatione ſpecificæ mutationis chyli,
eximendam eſſe. Veriſimile enim eſt, acidum
vegetabile quoquo modo in falſum animale, ſive
in ventriculo, ſive in deſcenſu in inteſtina, (ut
placuit *Helmontio*,) ſive paulo poſt, commutari.
Certum enim eſt, neque in ſanguine, neque in
urina, neque in carnibus, neque offibus, pilis, un-
guibus, &c. ſal vegetabile, quale è plantis extra-
hi ſolet, contineri. Quare, niſi malis, ſalis vege-
tabilis in animale mutationem in ventriculo &
inteſtinis tantum inchoari, in ſanguine perfici, ne-
ceſſe eſt hanc exceptionem admittas. Si vero ad-
miſeris, reſereto ad tertiam alterationem commu-
nem ſupra *num.* 14. chylo adſcriptam, nempe Af-
ſimilationem. Proſecto, res non levis momenti
eſt, omnes omnium animalium partes ex princi-
pio ſalino, diverſæ indolis ab eo ſive vegetabilium
ſive mineralium, componi: imo ſpiritus quoque
ſalinos animalium volatiles, propius accedere ad ſpiri-

spiritum salis Armoniaci, quam ad eum vel salium vegetabilium vel mineralium. Utrum vero hi falsi spiritus animalium ex omni parte consistant cum spiritu nitro-æreo Celebertimi D. Mayow adhuc dubito. Neque de ea re temere statuere animus est. Forte enim dicitur, spiritum nitro-æreum in transitu per pulmones induere genium salis animalis. Sed regeretur, Quorsum tunc ab extra petat, cum idem domi habeat, in alimentis à se paratis? Sed hic non vacat huic contemplationi.

18. Nullam hætenus mentionem feci divisionis chyli in lacteum, & cinereum: quam primus Nobilis *Bilsius* (sed illum nomine *roris*, hunc *genuini* chyli,) proposuit, & sua experientia asseruit: Quem alii probabilibus argumentis impugnare satagunt. Verum, ut mihi videtur, res unico solo experimenti genere, dextre administrato, vel stabilienda, vel repudianda est. Ego quidem ejus experimentum, sed aliorum opera, infeliciter aliquoties tentavi: sed hoc neminem detertere debet, quod senecta meam jamdudum manum aciemque oculorum ad hoc opus parum idoneas reddidisset, & adjutores, quos adhibebam, minus attente rem administrassent. Utcunque fateor, experimentum esse arduum, & exercitatum celeremque manum postulare. Accedit difficultati, quod *Bilsius* modum administrandi non clare aperuit; de qua re multum queritur *Duslingius*. Sed ne despondeamus: quod unus artifex actu perfecerit, alius peritus & industrius jure speret se quoque præstare posse. Jubet canis vivi aliquot horas à pastu abdomen aperire, & deligare tres arterias, celiacam, mesentericam superiorem, & inferiorem: sed ita ligare, ut cursus sanguinis in venis meseraicis portaque per hepar liber maneat. Dein, repositis intestinis & consueto abdomine, canis 4. vel 5. horas quiescat. Expectat ut, hoc tempore, totus sanguis in venis mesentericis modo contentus, per hepar in cavam transeat; &, quia

Divisio
chyli in
lacteum,
& cine-
reum.

novus per arterias affundi nequeat, eas venas chylo cinereo, ex ventriculo & intestinis proleſto, repletum iſi. Hoc ſi ſuccedat, non mihi dubium eſt quin detur chylus cinereus; ſin aliter, omnibus recte adminiſtratis, non. Verum ut facilius Diſſector hanc operationem peragat, ſuadeo, ut ſæpius ſe exerceat in cane defuncto. 1. Diligenter trium arteriarum dictarum exortum ab aorta exquirat: 2. ventriculum & inteſtina huc illuc volvat ac revolvat, ut commodiſſimum eorum ſitum ad hoc opus exſequendum inveniat: 3. ex patrum vicinarum minus mobilium ſitu colligat certa quædam & conſpicua ſigna, quibus primo aſpectu ad earum exortum dirigatur: 4. ſæpius quoque in demortuis, acu modice inflexa, eas arterias ſigillatim, & ab omni vena ſeorſim, corripere & deligare diſcat. Sic præparatus, demum aggrediatur opus in vivo cane, ſed potius macro quam pingui, tres minimum horas à paſtu ejusdem. Scias autem, niſi celeri manu deligationem arteriarum perfeceris, te vix quicquam inde fructus aut lucis exſpectare poſſe. Chylus enim lacteus, operto abdomine, mox fluere ceſſat; & verendum eſt, ne chyli quoque cinericei motus, (ſi detur) dum diutius perſiſtis animal cruciare, ab ejus anxietate & languore pluſculum retardetur. Verum peracta ligatura, reſoſitis inteſtinis, conſuto ventre, iterumque poſt 4 vel 5 horas recluſo, obſervabis, 1. utrum venæ meſeraicæ adhuc plenæ, an flaccidioreſ ſint quam antea; 2. utrum color earum à priore varietur, quantumque, & quo modo; peculiariter vero, an cinereum, aut ſanguineum cinereo dilutum, referat, necne; 3. aperta aliqua majuscula meſenterii vena, utrum & quantum liquor quem continet, collatus pari portioni ſanguinis ex aliis venis extracti, item pulicula ex ventriculo & inteſtinis colatura ſelectæ, denique ſanguini pulicula multum diluto, ab iſis reſpective diſcrepet. Memini olim, (multo antequam auდიſſem quicquam, aut quidem cogitaſ-

gitassem, de chylo cinericeo, ex injecta temere ligatura comprehensiva prope cavitatem hepatis in vivo cane, ad lacteas observandas, (cum, per aliquod horas avocatus, rediissem,) aliqua le *Bilfiani* experimenti, nempe cinereum quendam venarum meseraicarum colorem sanguineo nonnihil suffusum, me non sine magna admiratione conspexisse; sed lacteis nimis intentum, hoc, tanquam quid raro contingens, neglexisse. Hoc eo refero, ut juniores Anatomicos ad spem erigam, hanc administrationem nondum conclamatam esse. Quin & istud porro addidero, ne quem operationis difficultas deterreat, si vel unam aliquam ex modo dictis tribus arteriis dextre ligaverit, & alterationes, in venis ei subservientibus, ad alias mesenterii collatas, accurate notaverit, multum lucis ad hujus dubii solutionem tendens probabiliter erumpere posse.

19. Peculiarem de Coëctione ventriculi & intestinorum sententiam proponit Clariss. *Helmontius*; nempe, duplicem iis, unam ventriculo, alteram intestinis deberi; & illam omnia in succum acidum, hanc in falsumvertere. Priorem hujus opinionis partem, qua præter causam Coëctiones multiplicat, supra eventilavimus, reservata posteriore ad hunc locum. Concedimus ei, dari in ventriculo vim quandam, materiam in se contentam aciditate imbutendi: atqui ipsam chylicationem in ista aciditatis productione consistere, pernegamus. Non enim ad essentiam chyli requiritur aciditas, sed potius grata dulcedo, qualis in lacte vel cremore deprehenditur. Imo tantum abest ut aciditas ingrediatur naturalem chyli constitutionem, ut, quando eminente gradu adest, eundem plerumque vitiet. Deceptus videtur *Helmontius* errore Veterum, qui existimarunt, lienem in ventriculum fermentum acidum effundere. Asserit enim, *membranam stomachi omnem suæ digestionis energiam, illiusque famulatum, ex liene habere, &c.* pag. 168.

Helmontii
sententia
expeditur.

Profecto, ut mihi videtur, hic Author, utcumque acerrimi ingenii, in eo fuit minus felix, quod Veterum placitis rarissime assentitur, & vix, nisi in iis rebus in quibus illi, ex certissimis & demonstratis Neotericorum observationibus, manifeste coarguuntur. Negat enim circuitum sanguinis, sanguificationem hepatis asserit, lacteas non agnoscit, lymphæ-ductus ignorat, lienis humorem acidum in ventriculum effundit. Sed ut ad pensum redeamus; largimur, ut dixi, *Helmontio* ventriculi vim quandam acidandi, idque quatuor modis.

Ventriculi
vis acidan-
di in quib-
us consi-
stat.
Prima ejus
causa.

20. Primo, Separando materias spiritibus dulcibus imprægnatas à reliquiis suis acidis: easque vel in lacteas suas absorbendo; vel in intestina, quod satis sint præparatæ, per pylorum amandando; vel in auras aut flatus dissolvendo. Postquam autem materia spiritibus dulcibus referta separatur, quæ superest, dulcedine orbata, nonnihil acescit. Quare separatio partium spirituosarum est prima causa, cur materiæ aliquandiu in ventriculo contentæ acorem contrahant. Chylus enim maxime spirituosus, ut facillime præparatur, ita citius in lacteas rapitur. Experimur enim quotidie, à sumptis vinosis cor subito refici; unde liquet, succum spirituosum primo in venas rapi. Siquidem tenuior, gravior, magisque penetrans est. Atque hæc una causa est, cur chylus qui è ventriculo & superioribus intestinis fugitur, sit illo ex inferioribus prolecto minus corpulentus. Etenim non tantum potus copia dilutior, sed & spiritibus turgidior, reperitur. Similiter, multa alimenta, ut lac, spiritibus facile dissipabilibus gaudent; quibus in flatus aut ructus magnam partem solutis, minime mirandum, si reliqua massa acorem nonnullum sibi asciscat. Sed, ut quod res est fatear, hæc causa non attingit illum gradum aciditatis quem frequenter in acerrimis ructibus sentimus. Quare alia adhuc causa huic subtexenda est.

21. Secundo igitur, Ventriculus liquores accescere facit, elementum eorum salinum ad fusionem perducendo. Hoc enim mixti principium, dum fixum manet, falsum est; sed si ad fusionem promoveatur, acescit, & eo ferocius, quo propius ad volatilitatem vi fermentationis provehatur. Hinc quæ diutius in ventriculo gestantur, vehementem inde acoris gradum sortiuntur. Vtriolum crudum aliquid aciditatis præ se fert; sed per retortam pulsum, stupendum quantum vires intendat; ita ut, nisi multum diluatur, gustus ejus aciditatem ferre nequeat. Hæc causa est, cur reliquæ prioris mensæ sæpe tantam acredinem contrahant, ut si contingat eas evomi, dentes præ aciditate obstupefiant. Usus hujus acidiliquoris non est, ut sit materia chyli, quemadmodum imaginatur *Helmontius*; sed ut sit quaecunque menstruum, quo solidus cibus citius dissolvatur, aut saltem quo tinctura ejusdem facilius extrahatur. Non enim per se nutrit, sed potius deprædatur; nimirum, si seorsim à tinctura aut cremore admixto consideretur. Quare hæc aciditas non experitur ut conditio ad naturalem chyli constitutionem requisita; sed, ad summum, ut instrumentum ventriculi in solidis dissolvendis. Quod luculentissime confirmatur, quod chylus, sive è ventriculo sive ex intestinis per lacteas eliciatur, raro quicquam sive aciditatis sive salsedinis sapiat, sed perpetuo fere dulcis deprehendatur. Imo si quando acidum quid cum chylo admixtum in venas imbibatur, tantum abest ut ad chyli perfectionem faciat, ut potius eundem contamine, & causa morbifica facile evadat.

Fusio salis
secunda aciditatis
causa.

22. Tertio, Ventriculus aciditatem creat, admiscendo, cum cibo recens ingestio, aciditas cibationis prioris reliquias in se contentas; item pituitam suam acidam, omni spiritu dulci exutam; eumque adeo sua aciditate inficit ac subigit. Verum tantum abest ut chylus hoc modo remissus eo sit perfectior, ut potius eo impurius & minus perfectus

Tertia aciditatis
causa.

reputetur. Lactæ enim, in ſua attraſione, chylum purum ab acri hoc & mordente ſucco ſecernunt, & illum ſedulo in ſe admittunt, hunc quantum poſſunt evirant. Etenim chylus in lacteis ſive ventriculi ſive inteſtinorum, etiam is ex ipſo colo & recto (ubi alvi ſordes & puttores eum aſſidunt) proleſtus, per ſanitatē, ab aciditate, immunditie & fœtore immunis deprehenditur. Quare non exiſtimandum eſt, acorem illum in ventriculo contractum ad naturam chyli ſpectare, ſed potius ei adverſum eſſe, & requiri tantum (ſi ſaltem ullo modo ſit expetibile) ut inſtrumentum quo ſolidi cibi facilius diſſolvantur, & in chylum eliquentur.

Quarta &
principalis
aciditatis
cauſa.

23. Quarto, Ventriculus aciditatis author eſt, quatenus principia ſeu elementa in ejus conſtitutione inſita dominantia, quippe ſpiritus marci ſeu acidi & ſal acere, ab influxu vitali actuata atque inſtigata, alimenta in ſe contenta ſibi aſſimilare conantur. Siquidem, hoc ut efficiant, neceſſum habent, principium cibi ſalinum fundere, hoc eſt, ad dominatum provehere; quo facto, id conſequenter aceſcit, ejusque acor pro gradu ſuo aceri indolem plane reſert, vid. ſi ſal quod funditur ſit vegetabile: quale in pane, ſaccharo, melle, cereviſia, vino, & prope in omni potus genere, continetur. Carnes enim non pari facilitate aceſcunt, aut ſpiritus ſuos exaltari ſiunt. Hioc enim cereviſiis inepte commiſcentur, iis vix quicquam virtutis ſuæ nutritiæ participant: frequentius autem in ventriculo funduntur in liquamen, aut tincturam ſuam in potulentum admixtum deponunt: juſto fortius aut diutius elaborentur, in ſaliſum, acere aut rancidum quid vertuntur. Earum enim ſal, hoc modo fuſum, acrimoniam & rancorem magis quam aciditatem ſapit; neque eſt idoneum inſtrumentum aut fermentum Coſtionis. Interim hoc contingit errante potius, quam ſana Coſtrice. Etenim ordinariæ prioris menſæ reliquiæ, quod

quod aliquid ſaltem ſalis vegetabilis fuſi contineant, pro fermento acido, etiamſi pluſculum una ſalis animalis fuſi, nempe acris & pungentis, complectantur, recte habere poſſunt. Ut pote hoc fuſum æque potens ac illud, ſi non potentius, diſſolvens eſt. Siquidem hoc loco quaerimus instrumentum diſſolvens, quo ſolidus cibus in chylum eliquetur; non magnopere ſolliciti utrum potius nomine acidi an actris venire debeat. Vocibus enim iis hic fere promiſcue utimur, id unum anxii, utrum hoc qualecunque fermentum in ventriculo generetur, an è liene huc confluat.

24. Quod ad ſecundam *Helmontii* Coſtionem, qua aſſerit, cibum in ſuccum acidum in ventriculo verſum, ſimulac in duodenum deſcendat, in ſaluſum ſubito mutari; ſi intelligatur de chyllo, quaſi is in ventriculo ſit acidus, & mox in inteſtinis ſaluſus; erroris omnino poſtulat. Neque enim chylus is qui in lacteis ventriculi invenitur eſt acidus, neque is in lacteis inteſtinorum ſaluſus, ſed uterque dulcis. Sin intelligatur ſive de ſalino instrumento ventriculi proprio, ſive de alio acido liquore, quo utitur ad ſolidum cibum atterendum, & in chylum diſſolvendum; non eſt cur ei ex omni parte refragemus. Nam ſal acce quod per arterias adfertur, & in cavitatem ventriculi exudat, in anteceſſum ſaluſum eſt, nec opus habet ut in ſaluſum vertatur: ſed acidæ prioris cibationis reliquiæ, niſi, priuſquam deſcendant, vel vomitu rejiciantur, vel in ſalſas ulterioſe coſtione ventriculi mutentur, in ſalſas in deſcenſu in inteſtina vertuntur. Dices *Helmontium* potius velle, ipſum chylum fieri primo acidum, & inde ſaluſum; & me ſupra conceſſiſſe, ſal alimenti vegetabile inter coquendum primo verti in acidum, & mox in ſaluſum. Fateor: ſed aliud eſt migrare per acidum aut ſaluſum in dulce, quam quieſcere in alterutro. Cibus ex vegetabilibus comparatus fit primo acidus, inde ſaluſus, demum dulcis. Hoc ultimum ſi

An Inteſtina
na chylum
ſaluſum red-
dant.

mihi dederit *Helmontius*, ultro ei largiar tranſitum per aliquales aciditatem & falſedinem prævias. Verum non opus eſt illud precario conſequi; ſenſuum enim teſtimonio conſtat, chylum omnem quem imbibunt aut abſportant venæ eſſe dulcem. Nihilominus duo adhuc inquirenda ſuperſunt. Primum, quo modo dulcoretur chylus: ſecundum, quid fiat tam de acidis prioris menſæ reliquiis, quam de nativo ventriculi inſtrumento diſſolvente.

Quo modo
chylus dul-
ceſcat.

25. Ad primum quod attinet; obiter advertendum eſt, aciditatem, quæ cibis ipſis inter coquendum accidit, non eſſe vehementem, ſed modicam; & conſequenter, falſedinem quoque, in quam illa reſolvitur, eſſe ſimiliter modicam. Utraque enim diſtinguenda eſt tum ab acidis reliquiis, tum à dicto ventriculi fermento, quæ magnam partem vix unquam elaborantur in probum chylum. Hoc præmonito, dico, modicam hanc aciditatem, dum vertitur in falſedinem, ſuo dominatu excidere. Etenim fixus cibi ſpiritus, dum hoc fit, ad medium fluorem perducitur, & principatum ſibi vendicat. Salsedo igitur ſuperſtes non eſt major, quam quæ ſufficiat ad debitam chyli condituram. Sicut enim ante Coſtionem in cibo non redundabat; ita nec poſt eam in chylo eſt ſuperflua: quod nihil novi ſalis in hac mutatione ei acceſſerit. Quemadmodum igitur, in maturatione fructuum, ſapor acidus intervenit inter aſterum aut ſtipticum & dulcem, & nihilominus, ſpiritibus matureſcentibus, iis poſtea ſuum jus cedit: ita in ventriculi Coſtione, cibus, ſale ſuo fuſo ſolidaque ſubſtantia liquata, primo aceſcit; ſed mox, excitatis quoque prius ſopitis ſpiritibus, iterum dulceſcit, ſeu in ſuccum dulcem excoquitur. Verum non me latet, in vegetabilibus duplicem contingere aciditatem; unam præcedentem dulcedinem, alteram ſubſequentem: & illam maxime ad ſpiritus crudos fructuum maturantium ſpectare; hanc ad fuſionem ſalis vegetabilium, exha-

exhalatis prius ſpiritibus dulcibus in iis antea dominantibus. Hujus exemplum habemus in lacte aceſcente, cujus ſpiritus tenelli cito evaneſcunt, eoſque levis ſeu modica aciditas excipit; quæ in ventriculo, dum vertitur in falſedinem, ſuum aggreditur ſchiſtum, eoque ipſo ſedatur & dulceſcit. Quanquam igitur ſal vegetabile acidum, cujus fuſione ſolidus cibus modo liquabatur, comparavimus aciditati ſpirituum maturantium: non tamen intendimus eſſe ſpiritus acidos dulcedinera præcedentes; ſed eſſe ſal miſti fuſione factum acidum, dulcedinem ſubſequens. Quod dum mutatur in falſum, adſoritur craſſiores alimenti partes, iisſque ſatiatur; & dominium ad novos ſpiritus è maſſa evocatos devolvitur, chyluſque fit dulcis. Si putes multo majorem aciditatis gradum quam hic deſcribitur, & frequenter tam vehementem concitari, ut vix veriſimile ſit, eum modo propoſito iterum componi poſſe; dicendum eſt, ſana Coſtrice, non majorem acorem aut aciditatem inferri, quam dicto modo placari poſſit: verum ſi vel ex vitio ciborum, vel ex errore fermentorum, tale quid contigerit, alimentum ſic depravatum vix poſtea in bonum chylum digeri, ſed materiam ea acrimonia corruptam amandari ad rejectaneas chyli partes, acidæſque cibi reliquias, ad quas proxime accedendum eſt.

26. Ad ſecundum quod ſpectat; accedo *Hel-*
mentio, omnè ſal acidum, quod in ventriculo non actu vertitur in falſum, in deſcenſu in inteſtina in ſal animale mutari. Hoc monſtratur ex eo, quod neque in carnibus, neque in oſſibus, aliisſve animalium partibus, neque in pilis, unguibus, cornibus, nævis, ullisſve tuberculis ex iis excreſcentibus, neque in humoribus, ſanguine, ſemine, ſaliva, aut urina, quicquam ſalis vegetabilis reperiatur. Quare totum ſal vegetabile in edulis contentum, in animale inter coquendum vertitur. Verum quid jam de falſis hiſ reliquiis, falſoque ventriculi inſtrumento, demum fiet? Exiſtimo.

Quid fiat
de acidis
reliquiis.

ſtimo, partes eorum nobiliores & volatiliores, huc illuc in distributione chyli agitataſ, cum eodem in venas rapi. Ipſe enim ſpiritus vitalis in animalibus partim ex ſpiritibus ſaliſ, partim ex ſulphureis corporatur. Nullus enim, qualis è plantis mediante fermentatione prolicitur, in iis deprehenditur. Hoc iis Chymicis abunde notum eſt, qui in extractione ſpiritus ſanguinis multum, magnoque & longo apparatu, deſudarunt. Nihil enim fere exſtillant præter ſpiritum ſaluſ, à ſpiritu urinæ, aut eo cornu cervi, aut etiam ſalis armoniaci, (niſi quod fortallè ſit ſubtilior, minus acris, minusque ingratus,) haud multum abludentem. Dices, ſpiritum vini interim, in ventriculum hauſtum, ſpiritus vitales languentes ſubito reficere. Fateor: ſed hoc fit vel per conſenſum cordis cum ventriculo, qui eo immediate vigoratur; vel quod vini ſpiritus ſive in ventriculo, ſive in tranſitu per venas ad cor, in congenerem ſpiritibus ſaliſ naturam ſubito exaltetur. Proſpectum nunc eſt magis ſpirituofiſ reliquiarum ſaliumque partibus: quod eoruſ adhuc ſuper eſt, partim magis terreſtribus contentorum partibus remiſſum: aliquali fixationi reſtituitur; partium omni vivido ſpiritu, quo regatur, deſtitutum, vappescit, & rejectaneis chyli partibus addicitur. Ob cauſas memoratas puto, venas tum rubras meſenterii, tum lacteas, id reſpuere. Nam ſi quid vigorofum; ſive ſit ſaluſ, ſive amatum, ſive alterius ſapotiſ, guſtui licet minus grati; in inteltina delapſum fuerit, (modo ſpiritibus idoneis, qui vitalis caloriſ pabulum eſſe queant, non plane deſtituatur;) venæ id non penitus averſantur. Sin quid exoletum aut cadaverofum, omni-que ſpiritu exhaustum, iis occurrat; id protinus cum ſaltidio contuentur, deſtantur, eidemque aditum omnem præcludunt. Hinc excrementa, quamvis in colo aut recto ſcateant; cum chylo ramen inde prolecto non commiſta cernuntur, nec chylus iſdem polluitur. Unde certo colligimus, lacteas non ſine delectu chylum in ſe obſorbere.

27. Tandem has reliquias ; cum cæteris alimenti partibus rejectaneis , ad intestina crassa perduximus. Ubi pædore loci , seu potius excrementorum eo confluentium , tactæ , stercoream qualitatem induunt ; neque amplius ex usu sunt , nisi ad ditanda sterquilinia. Putat *Helmontius* , Cap. de Sexduplice coëtion. n. 8. in intestino cæco hospitari fermentum quoddam stercorarium. Sed , inquit , cum sit opus corruptionis , non nutritionis , nequaquam ejus putrefactio inter digestiones alimentorum computanda est. Eo quod non ponat inter digestiones naturales , ejus sententia , sive vera , sive falsa , haud magni momenti est. Mihi vero nulla comparer necessitas , cur peculiare fermentum ibi collocem , cum videam corpora humida , suis orbata spiritibus quibus regimen antea indultum fuerat , sponte sordescere , & ad putredinem tendere. Nonne enim cernimus carnes , humores , sanguinem , & prope omnia alimenta humide congesta , nisi idoneo spiritu re-
 &trice foveantur , placentur , gubernentur & conserventur , per se sibi displicere , & rerum novarum studio concitari , adeoque vel fermentescere , vel putescere , & , nisi sponte conflagraverint , putorem & sordidam corruptelam sibi brevi arcescere ? Quare frustra quærimus peculiarem opificem ad hoc munus obeundum ; cum istiusmodi materies à putredine vindicare , res longe operiosior sit. Atque hæc de Coëtione.

Eas in
stercus
verti.

CAP. XX.

De causis Coëtionis.

I. **H**Actenus tractavimus de alimenti Alterationibus ad chylicationem requisitis : tandem deveniendum est ad ejusdem Causas. Dividuntur ex in instrumenta , & constitutiones in quibus facultas radicatur. Instrumenta partim extrinsecus adveniunt , partim intus generantur. Illa subdividuntur in alimentosa , & medicamentosa. Alimentosa sunt , quæ ad præparandam alimentorum alterationem faciunt ; qualia sunt

Causæ Co-
ëtionis.

Instru-
mentales.

sunt variæ eorum præparationes. Aliæ enim eorum cruditatem calore ignis corrigunt, scilicet vel elixatione, vel assatione, vel fixatione, vel pistura; aliæ eadem mitiora reddunt maceratione, in lixivis, muris, aceto, & similibus; aliæ maceratione, nempe asservando ad justam maturitatem, ea mansuescunt; aliæ alimentosi alicujus fermenti aut condimenti admixtione ea subjungant, & ad dissolutionem disponunt. Omnia alimenta fermentationem prius passa hujus census sunt. Quicquid enim prius fermentaverit, alia quibuscum commiscetur ad fermentationem invitat. Hinc vinum, cerevisia fortior, acetum, panis fermento levigatus, &c. ad ciborum Concoctionem plurimum conferunt. Sed hæc quæ hætenus memoravimus suas vires immediate in ipsum cibum exserunt; quæ vero proxime sequuntur juvant potius fortificando constitutiones ventriculi, in quibus hæc facultas fundatur. Sunt autem remedia peptica; ut mentha, rosæ, absinthium, aromata, &c. quæ quidem omnia non tam cibum, quam ipsum ventriculum alterando, Coctionem promovent. Sed hæc, quod extrinsecus tantum, & ut accessoria, hanc facultatem respiciant, ulterius hic prosequenda non sunt, sed ad instrumenta Coctionis interna festinandum.

Instru-
mentum
coctionis
non venit
à liene.

2. Priusquam vero de his expresse agam, aliquid dicendum est de veteri controversia, an fermentum acidum è liene huc confluat. Siquidem in multis aliter de iis statuendum est, id si in ventriculo, aliter, si in liene generetur. Putarunt Veteres, lienem idem in ventriculum effundere. Sed proculdubio in ea re decepti sunt. Lien enim nihil acidi, nihil fermenti (ut quilibet, si velit experiri, suo gustu probet,) in se continet; imo neque vasa lieni appensa, neve ipsum vas breve, sive venosum, sive arteriosum, quicquam acidi fermenti in se habent: & frustra est, quisquis expectat ut pars aliqua in aliam, humorem, quem non habet, effundat. Porro, lien caret

caret cavitate, in qua fermentatio fiat, aut in quam fermentum factum excipiat. Fermentatio vero necessario quærit cavitatem, in qua materia fermentans libere moveatur. Est enim motus rarefactivus, aut saltem fusorius, & opus habet aliquali spatio in quo peragatur. Insuper, pars friabilis & tenera fermentationem ferre nullo modo potest. Fermenta enim pungunt, subigunt & dissolvunt teneriora corpora, quibuscum inter fermentandum commiscuntur. Et ob hanc ipsam causam ventriculi substantia tenax & compacta conficitur, ne quid detrimenti ex fermentatione in se peracta capiat. Hinc (quod notatu dignum) illi ventriculi, animalium pluribus instructorum, quibus fermentatio ciborum committitur, inutiles prope sunt omnibus animalibus in cibum. Nam κικύρεαι & μεγάλη κοιλία in bobus, (quæ sola esculenta sunt) fermentationi non inserviunt, sed ille ductus tantum est, hæc asservaculum, in quo gramina macerata intenerantur, ut facilius manducentur: omasum vero & abomasum, in quibus fermentatio peragitur, in escam non expetuntur. Ita enim à natura comparata sunt, ut alia corpora facilius mutent, quam ab iis immutentur; quæ duo probi alimentum conditionibus repugnant. Ad hæc, in canibus, exsecto liene, fermentum esuriale nihilo minus in ventriculo generatur; siquidem nihilo minus quam antea esuriunt: manifesto indicio, hunc liquorem non è liene profluxisse. Quin etiam haud difficulter ratio reddi potest, cur ventriculus hujus humoris productioni incumbat; verum cur lien aut alia pars eundem producere tenter, nulla sana ratio urget. Aliæ siquidem partes, neque de dissolutione solidorum in gelatinam, neque de extractione tincturæ eorundem, neque omnino de confectione chyli, sollicitæ sunt; hæc cura solum ventriculum tangit: & consequenter, ejus solius interest, præparare idoneum fermentum quo solida dissolvantur, eorumve tinctura extrahatur. Insuper, modi supra explicati, quibus acidus

cidus humor generatur, præsertim secundus & tertius, nulli alii parti, excepto ventriculo, accommodari queant. Nulla enim alia pars saluum elementum cibi ad eum gradum fusionis potest perducere, quo tantopere aciescat, quantum id elementum in ventriculo aciescere deprehenditur: neque in ulla alia parte reperiuntur reliquæ tam eminentis aciditatis, ac in ventriculo contentæ sunt. Concludendum igitur est, ventriculum esse fontem illius fermenti quo Coëtio perficitur, nec ab ulla alia parte idem mutuari.

Fermenta
in ventri-
culo geni-
ta.

3. Jam vero ad ipsa fermenta in ventriculo parata accedendum est. Quorum duo sunt majoris notæ; Acidæ prioris cibatus reliquæ, & Fermentum quoddam acre & dissolvens per arterias effusum: alia duo sunt minoris; Saliva mucusque tonsillarum, & Pituita ventriculi acidæ. Saliva enim mucusque tonsillarum, etiamsi cum cibis siccis misceantur, eorumque descensum in ventriculum, necnon mutationem eorundem in liquamen, faciliunt; parum tamen est quod ad duriorum dissolutionem contribuant. Idemque prope dicendum est de Pituita acidæ ventriculum oblinente. Crassior enim est & minus activa, quam ut ad hoc opus magnopere expetatur. Quin & Acidæ reliquæ, etsi potentiores sint duobus modo rejectis; si tamen ultimo conferantur, vix memoratu dignæ putantur. De iis tamen paucula advertenda sunt. Verum de earum exortu seu generatione Capite superiore, §. 20, 21, 22, 23. fuse disseruimus. Quæ supersunt dicenda, paucis expediam. Primo, incertum est, utrum in omnibus ventriculis jejunis, imo utrum in ullis perpetuo reperiantur. Si autem non perpetuo adsint, non sunt instrumenta à natura instituta; sed casu contingentia, & fortasse præternaturalia, seu morbosa. Nec obstat, quod natura iis præsentibus ad solida fundenda sive utatur, sive abutatur; cum earum actiones suspendere nequeat.

An ut sal-
is vel ut a-
cidæ, ope-
rentur.

4. Insuper, de iis adhuc dubium est, utrum ut acidæ, an ut salis, operari rectius dicantur. Credibile

bile est, alimenta opulentiora, ut multum in se dulcedinis aperte continent, ita multum quoque aciditatis clam celare. Dulciores enim musti liquores in fortiora aceta arte digeruntur. Si ergo dulcedo sit vegetabilis, qualis in saccharo, melle, & similibus reperitur, migrat, si transmutetur, per acidum in salsum. Sal enim vegetabile ut mutetur in animale, prius funditur in acidum; & mediante hac fusione, vertitur in acre seu salsum animale. Ut hinc igitur arripiamus ansam distinguendi acidum ab acri, quoties usus postulet, illud ad sal vegetabile fustum, hoc ad animale referre possumus. Atque hoc modo, ni fallor, aciditas ab acore rectissime distinguitur. Acetum enim est liquor, in quo sal vegetabile fustum ad dominatum provehitur: liquor autem acris est in quo sal animale, aut spiritus falsus, rerum potitur. Nihilominus est cur hic veniam petam meipsum interpretandi: me, ubi olim distinxerim spiritum in animalibus regentem, in macrum & pinguem, seu in salinum & sulphureum, & frequenter spiritum macrum seu salsum cognominaverim acidum, intelligi deberi de spiritu acri. Non enim datur in animalibus spiritus acidus, prout hic acri contradistinguitur: sed me tunc temporis acido & acri promiscue usum esse; quod etiam aliis authoribus familiare videtur. Ad hæc, aciditas quædam frequenter animalium humoribus aliisve eorum excretis tribuitur, quæ non provenit à sale vegetabili, sed ab animali, aut etiam à spiritibus animalium falsis: ut ubi dicimus pituitam esse acidam, sanguinem aut lac esse acidum; ex, inquam, aciditates à regula proposita, qua acor sali animali, & aciditas vegetabili restringitur, aversantur. Etenim tum usus loquendi, tum sapor ipse moderatæ vegetabilium aciditatis æmulus, huic locutioni favent: ita ut solus acor eminens, sali & spiritibus animalium; sola aciditas eminens, sali spiritibusque vegetabilium restringenda sint. Interim, quamvis isti sapor in micrioribus gradibus, ex dictis salium differentiis, non perpetuo
satis

fatis discriminentur: nihil tamen prohibet, quin in gradibus intensioribus ex iisdem claredistinguantur.

De principi-
palis Co-
ctionis in-
strumento.

5. Hisce præmissis de imperfectis, & fortasse à natura minus directe intentis, Coctionis instrumentis; accedendum est ad id quod proprium, & ventriculo nativum est, cui soli fidit, & quo perpetuo utitur. Hoc Cl. D. *Mæbius* magna industria investigavit, & sua ac aliorum experientia & observationibus comprobavit, Lib. de *Fund. Med.* pag. 185, 186, 187, 188, &c. quem consulat Lector. Tota enim Dissertatio longior est, quam ut huc (lectu licet dignissima) transferatur. Paucis modo eandem prope sententiam illustrare porro conabor.

Origo
istius in-
strumenti.

6. Celeberrimus *Sanctorius*, Libro suo de *Medicina statica*, mediam minimum partem eorum quæ intus assumentur, per insensilem transpirationem indies exhalari monstravit. Causa hujus profusæ evacuationis proculdubio est ipse vitalis calor sanguinis, per arterias in totum corpus distributi. Hic enim ex arteriis capillaribus in habitum partium egressus, suos prius cohibitos halitus quoquoersus spargit. Quorum pars magna, ut dictum, per insensilem transpirationem expirat: sed multo major fortasse, fibris, membranis aliisque solidis partibus allidens, in rorem condensatur, & hic, illis omnibus decenter humectatis, in venas lymphaticas absorbetur. Verum pars ea vitalis sanguinis, quæ, per arteriam celiacam & duas mesentericas, ad ventriculum & intestina, præsertim ad anteriorem eorum tunicam, dispensatur, ut credibile est, nonnihil salior est & acrior sanguine ad alias partes distributo. Mos enim naturæ est, etiam si in arteriis plenam materierum secretionem non instituat; copiosius tamen sanguinem, ex elementis parti ad quam defertur simillimis conflatum, transmittere: ut Cap. 40. *Anatomia Hepatis* fusius explicuimus. Quare sanguis ad anteriorem ventriculi tunicam distributus, spiritibus aliquanto acriori-

acrioribus & falsioribus, reliquo ejusdem, imprægnatur: & consequenter, effluvia in ejus cavitatem effusa, ibidemque in liquorem falsum & acrem densata, instrumentum ad solidum cibum dissolvendum idoneum conficiunt. Hoc enim non tantum cibum efficaciter dissolvit; sed & eundem naturæ animalis in specie à quo fluit, quantum in se est, assimilat. Atque hinc ex parte est, quod idem alimentum in diversis stomachis diversimodam præparationem acquirat; cum instrumentum hoc in diversis animalium ventriculis diversæ speciei sit. Ubi vero hoc instrumentum supra *Sal animale & acre* vocaverim, lubenter subintelligi vellem aliquid, tanquam una egressum effluviū vitalis tum falsi tum sulphurei. Vix enim verisimile est, solum sal fustum posse absque ullis spirituum halitibus effluere. Quamvis enim in sudore effluvia spiritiuosa in auras illico evanescant, & sal fustum cum solis aqueis exhalationibus densatis gustandum relinquatur: in ventriculo tamen, ea, clausis undique spiraculis, & præfente idonea materia cui uniantur, retinentur, & nobilis fermenti Coctricis compositionem ingrediuntur. Quamvis enim Cl. *Mæbius* saporis acris, falsi & pungentis duntaxat mentionem faciat: id tamen non probat, solum sal crassum esse istorum saporum causam, Spiritus enim falsi non minus acres, si non acriores, & magis pungentes, cernuntur. Facile quidem concederem, sal copiosius & pertinacius interiori ventriculi tunicæ adhærere, spiritusque sui magis diffusivos, simulac exeunt, in alia ventriculi contenta involare, eademque inutationi ac dissolutioni sensim coaptare, & consequenter, nomine spirituum minus distincte sentiri: fieri autem non potest, ut hoc sal crassum, cum aqueis solis effluviis, nullis comitatum spiritibus, egrediatur. Concurrunt igitur spiritus tum falsi tum sulphurei, sed potissimum falsi, ad integrum hoc fermentum constituendum. Vocari itaque potest, &, ut opinor, ad mentem *Mæbii*, *sal spiritibus*

imprægnatum, acre & pungens: quodque sit fermentum, & operetur per viam fusionis, imo & quod non sit agens principale, sed instrumentale, nominari etiam potest, fermentum ventriculi fusorium, seu instrumentum Coctionis.

Ad hæc, æquum est ut paucis modum operationis hujus instrumenti aperire tentemus. Non videtur aperto Marte seu violento incursu cibum adoriri; sed clanculum, & per viam amicitiae seu similitudinis, & naturæ congeneris, in partes ejus laxiores, cum salinas tum spirituosas, sese primo insinuare. Hæ percipientes se male habitare, fermentumque esse reipsa sui simile, & insuper esse se nobilius, ut quod nonnullas vitæ influentis (è qua modo prodierat) reliquias in se adhuc flagrantes retineat, facile excipiunt, ejusque consortio lubenter fruuntur. Fermentum hoc modo admissum, & novis subinde copiis, quolibet cordis pulsu instauratum, seditionem movere, & compagis cibi solidi solutionem moliri occipit. Partes interim eadem observantes, motus, quos inferre satagit, esse nobiles, & facere ad meliorationem sortis suæ, prompte assentiuntur, & cum eodem ad misti solutionem conspirant & cooperantur. Econtra, partes cibi solidiores magisque fixæ nonnihil reluctantur: sed & hæc quoque, præsentis suæ conditionis pertæfæ, debili resistentia resistunt. Paulatim igitur, instigantis fermenti importunitate, suorumque principiorum facilitate & consensu vitæ, aliæ ex aliis cedunt, & in liquamen resolvuntur. Dum hæc fiunt, fermentum idem non obliviscitur aliarum partium functionis suæ; sed massam coquendam quantum potest naturæ sanguinis, è quo modo profluxit, assimilare nititur. Atque adeo tota Coctionis operatio, præcipuis alimenti partibus spe & illecebra exaltationis suæ ad nobiliorem statum allectis, absque tumultu aut strepitu brevi absolvitur. Profecto, in nonnullis ventriculis solidorum solutio adeo mirabilis est, ut incantamento similis videatur. Lucius piscis
alium

alium se paulo minorem (tantum , ut totum simul ventriculus non capiat , sed pars ex ore propendeat ,) devorat , sensimque absument , & in chylum dissolvit. Verum cognita instrumenti efficacia , & operandi modo , miraculum cessat ; quodque vulgo dicitur , *Naturam non deficere in necessariis* , verificatur.

7. Ex his colligimus , 1. Coctionem non proprie ad corruptionem aut degradationem alimenti , sed potius ad exaltationem & meliorationem ejusdem , tendere. 2. Eam non esse , vel respectu alimenti cocti , actionem simpliciter violentam , verum ex parte saltem naturæ hujus congruam. 3. Fermentum hoc nihil aliud esse , nisi effluvia spirituosæ & falsæ motu vitalis sanguinis concitata , in ventriculi & intestinorum , sed præcipue ventriculi , cavitatem effusa , iterumque ibidem in liquorem acrem , penetrantem ac dissolventem condensata. 4. Fermentationem hic peractam esse duntaxat fusoriam , & ad volatilitatem nec adspirare nec collimare : sin aliquando contingat ut ad hanc actionem bullæ aut flatu consequantur , ex accidente & non ex naturæ operantis scopo , id fieri. Atque hæc de instrumento Coctionis.

Coctionem non tendere ad degradationem cibi.

8. Constitutiones ventriculi absolutæ in quibus facultas Coquendi fundatur tres sunt , Constitutio vitalis , animalis , & naturalis. Quarum duæ priores sunt influentes , tertia est insita. Si jam quæsieris , quænam ex iis sit causa principalis : Respondeo , triplici sensu causam dici principalem ; vel qua universalis , vel qua proxima , vel qua totalis. Primo modo loquendi , causa superior , quæ in inferiores sibi subditas generaliter influit , recte vocatur principalis. Sic sol est principalis causa omnium quæ e terra nascuntur. Et eodem modo influxus vitalis dici potest causa principalis , quod in omnium partium effectus influat , nullas licet per se solus specificet. Secundo , causa proxima vocatur principalis , quod ultimo determinet generalem influxum ad par-

Constitutiones insitæ in quibus fundatur Coctio.

ticulare opus. Et sic causa recipiens, quod modificet & specificet virtutem causæ generalis, & immediate attingat productum, audit principalis. Eodemque modo constitutio insita ventriculi, etsi totum effectum non det, vulgo vocatur Coctionis causa principalis. Tertio, causa totalis, quod totum regat instrumentum suum, & per idem totum effectum producat, optimo jure nominatur causa principalis. Et hoc sensu nulla una ex dictis tribus constitutionibus est principalis; sed natura quædam, totius membri rector, ex iis omnibus, inter se mixto artificio implicatis & contextis, resultans, est causa principalis omnium operationum ejusdem. Hinc enim proprie dicimus ventriculum esurire & coquere. Principium enim seminale ejusdem, quatenus influxum vitalem & animale cum constitutione insita includit, est integra, & eatenus principalis, causa omnium operationum partis. Verum quoniam hæc causa complexa est, si eam recte intelligere velimus, necesse est, prius resolvamus in tres dictas Constitutiones; quibus seorsim specularis, respiciendum est ad principium seminale ex iis unitis resultans.

Sanguis arteriosus & venosus distinguuntur.

6. Sanguis vulgo distinguitur in arteriosum, & venosum: sed hic ab illo vix substantialiter discrepat. Arteriosus enim in venosum, & hic vicissim in illum, in circuitu suo subinde mutatur. Nihilominus negari non potest, quin insigni aliqua differentia inter se discriminentur: nulla autem obvia est, præter eam quæ à calore vitali, seu motu vitali, mutato, oritur. Nam motus hic calorque idem significant. Calor enim seu motus vitalis, in sanguine arterioso est actualis, in venoso est duntaxat in dispositione ad esse actuale. Spiritus vitalis, qui in massa sanguinis dominatur, est rector & causa hujus differentię. Hic enim spiritus, sua perceptione, appetitu & motu naturalibus imprægnatus, ut cor, arterias & venas primitus formavit; ita à fortiore eorum usum, suumque munus publicum eorum

ministerio perficiendum, nec non modum, tempus & ordinem, quibus quidvis ad hoc munus spectans aggrediendum sit, ad amissim noscit. Simulac igitur sanguis, lege circuitus sui, per venas ad auriculas cordis redeat, percipit suum vitalem motum hic loci esse actu resumendum: nempe se jam pervenisse ad carceres, à quibus novum vitæ curriculum ordiendum est. Verum, quod quilibet novus motus præsupponat aliquam appetitus innovationem, & hæc novam perceptionem, ut appetitus de novo excitetur; quærat, quid perceptionem regentis spiritus hic & nunc de novo alteret, & ad actualem hanc appetitus sui excitationem impellat. Respondeo, perceptionem naturalem regentis spiritus sanguinis, non tantum seipsum & confederationem suam cum aliis partibus, suumque publicum munus in genere, percipere; verum etiam ubi, quando, & quo signo dato, id munus suum actu redintegrare debeat, prænoscere. Simul igitur atque motum suum refluxum, ad parietes auricularum cordis allidentem, sisti & quasi reperi sciiverit, aliam sibi tentandam esse viam, organumque suum, cor, alio motu (cum cæpto nequeat) dehinc regendum, & ad usum organicum primitus intentum revocandum esse, discernit. Hic igitur loci curriculum vitæ, aliquandiu à se intermissum, denuo ordiendum esse percipit; conformiterque suam appetitivam motivamque ad idem repetendum actu concitat. Per vitæ curriculum intelligo, actus omnes vitalis sanguinis in decursu suo per auriculas & ventriculos cordis, perque arterias ac habitum partium, donec in venas capillares, ut reficiatur, restituatur. Si velis hos sanguinis actus sigillatim enumerare, sic possis. Primus est, actualis generatio vitæ originalis, seu caloris, motusve vitalis, (nam hæc verba idem significant,) in ipso sanguine. Secundus est, excitatio pulsationis cordis & arteriarum. Tertius, distributio sanguinis virtute istius pulsationis. Quartus, communicatio vitæ omnibus corporis

partibus. Quintus, reductio sanguinis arteriosi in statum venosi; exhalationibus prius commotis partim deflagratis, partim sedatis, & in venas lymphaticas absorptis.

Vita originalis quo modo excitatur.

10. Actus primus hujus curriculum, seu Generatio vitæ originalis in sanguine, sic peragitur. Spiritus vitalis seu rector sanguinis, percipiens (ut modo dictum) se ad carceres curriculum vitæ jam appulisse, suoque muneri hic incumbere se vigorare, & una secum massam sanguinis, in quo nidulatur, expandere; magno molimine hoc ipsum aggreditur: crassiores sanguinis partes, sua natura tardiores, renituntur. Unde exoritur spirituum motus seu nîsus expansivus, & crassiorum partium renîsus seu retardatio ejusdem. Cum ergo calor actualis nihil aliud sit, nisi luctatio expansiva particularum calidi; (ut colligere est ex Historia Calidi, Illustrissimi D. D. Baconii, Vicecomitis Verulamii, in suo *Novo organo*, à pagina 166. ad pag. 218.) cumque hic motus sanguinis consistat in nîsu expansivo spirituum, & renîsu aliarum partium: sequitur, esse luctationem expansivam particularum sanguinis, & consequenter esse calorem actualem. Quia vero hæc luctatio expansiva non sit hostilis aut noxia, sed amica, complacens, benigna, & tendens ad exaltationem omnium facultatum atque operationum sanguinis; & quia ab intus, non ab extra nempe ab ipso regente sanguinis spiritu, proveniat; est etiam calor vitalis, & motus vitalis. In ea enim ipsa ratio vitæ originalis consistit. Quatenus enim à spiritu sanguinis regente se, suumque munus publicum percipiente & prosequente, proficiscitur, est actus vitalis. Nam qui fieri possit, ut actus viventis qua viventis, hoc est, percipientis, & simul appetentis sic agere, non sit vitalis?

Eam non eriri à conflictu athletarum.

11. Illi qui putant vitalem calorem exoriri posse ab hostili congressu seu conflictu athletarum naturæ quorumcunque, sive acidi falsive & Alkali, sive falsi & sulphuris, sive bilis, chyli, aut spiritus nitri & sanguinis, videntur mihi rem

rem non recta reputare via. Motus enim vitalis, si ullus, ab intima rei natura cujus est, ut in sanguine, ab ipsa natura ejusdem regente, qua ea perceptiva, appetitiva, & sui motiva est, necessario provenit. Nihil enim magis secundum naturam esse potest, quam ipsa rei vita. Impossibile igitur est, ut vita alicui ex mutua pugna extraneorum principiorum accedat. Hoc enim dato, calor vitalis sanguini foret quasi res adventitia, & ab extra casuque superveniens: cum revera sit ei semper intima & originalis. Non dico *originalis* eo sensu, quo Libro *De vita natura*, cap. 18. substantiæ naturam energeticam esse originalem, seu primævam, cujusvis rei vitam dixi: sed si comparatur vitæ influenti in cæteris partibus, esse eo respectu in sanguine ipso originalem; quod non per influxum alterius fiat, sed quod ipsa rectrix sanguinis natura sit ejus sola seu intima causa, seu origo. Fateor, naturam interdum in vitalis hujus motus productione, sive ab externo æstu, ut in ephemera, sive à passionibus animi, ut in ira, metu, & similibus, sive à calidis assumptis, ut in ebrietate, sive à fermentatione sanguinis, ut in febribus putridis, sive à multis aliis causis præternaturalibus, nonnihil impediri, aut alias turbari posse: sed in omnibus hisce casibus causam motus vitalis præternaturaliter affici; & inde provenientem irregularitatem causæ præternaturali tribuendam esse. Motus vero vitalis ipse à solo spiritu sanguinis regente, publici sui muneris (ut dictum) consicii, immediate profluit; & consequenter est actus perceptus & vitalis: cumque in eodem consistat ratio caloris actualis, is calor erit quoque vitalis; & spiritus regens, qui hunc motum in se suscitatur, est, præcisè loquendo, fons & origo vitalis caloris: cor vere, quatenus sanguinem hoc spiritu imprægnatum in se continet, & à se distribuit, recte quoque, sed concreto sensu, audit fons vitæ, & caloris vitalis atque actualis.

12. Secundus hujus curriculi vitæ actus est,

Excitatio
pulsationis
cordis.

Excitatio pulsationis cordis & arteriarum. Sanguis, ut dixi, in auriculas cordis illapsus, ibidemque luctatione expansiva intumescere incipiens, eisdem ad sui contractionem proritat: iisque contractis, sanguis in iisdem contentus, in sinus cordis per valvulas, tricuspidēs seu trifurcas dictas, ad eorum ostia fitas, ab extra patentēs, copiose compellitur, eosque sinus implet. Sanguis huc provectus, suamque luctationem expansivam intendens, intumescit, & hac sua intumescencia valvulas, per quas modo ingressus est, ab intus premit & claudit, eademque opera valvulas tres sigmoïdes foras spectantes aperit, atque adeo sanguini in arteria, sinui alterutri respectively appensa, contento, continuatur. Dehinc totus sanguis, tam is in ventriculis cordis, quam is in arteriis utrinque conclusus, ut unum corpus operatur, hoc est, coeptam suam intumescenciam unitis viribus pergit prosequi, eaque fibras cordis & arteriarum, tanquam unius cavitatis partes, ad se junctim vigorandas seu tendendas laceffit. Quare alteruter ventriculus cordis, cum sua respectiva arteria sibi appensa, simul luctatur, nititurque se contrahere; quanquam hæc sine, illud cum victoria. Utcunque, hoc unito conatu, partes sanguinis extremitatibus arteriarum propinquiores, in habitum partium, per quas transire debent, efficaciter propelluntur; simulque pars sanguinis in ventriculos cordis modo recepta, fere tota, in arterias sibi respectively annexas protruditur. Hoc peracto, spiritus rector sanguinis, parta victoria, detumescere incipit: nimirum, ut, cessante irritatione, fibræ cordis & arteriarum una se remittant, sufficiensque in ventriculis cordis, contractione fibrarum relaxata, paretur locus, in quem novus ex auriculis & venis affluens sanguis, ut prius, excipiat. Hanc intumescenciam & subsidentiam sanguinis per vires, quod alioqui videretur nomine utriusque motus simul comprehensivo caruisse, olim vocavimus *Micationem sanguinis*.

13. Tertius hujus vitæ actus, (vid. Distributio sanguinis in omnes partes,) quem, ut dictum, vitalis motus sanguinis ut causa principalis suscitatur, cor & arteriæ ut instrumenta exsequuntur, totus est organicus, & includit tam diastolen quam systolen cordis & arteriarum. Diastole cordis incipit ab ipso ingressu sanguinis in ventriculos suos, ut supra declaravimus; & continuatur donec ejus fibræ ad se contrahendas provocentur. Quoniam vero sanguis in arteriis cum eo in ventriculis cordis prius uniatur, & in ea provocatione, ut dictum, cooperetur; fit, ut fibræ arteriarum cum iis cordis simul tendantur, dissimili licet cum effectu. Cordis enim contractio est cum victoria, & reipsa ejus Systolen constituit; arteriarum vero, quod earum fibræ multo debiliores sint, non est cum victoria, aut triumphata; ita ut, quamvis earum fibræ simul cum iis cordis se contrahere nitantur, non tamen efficaciter id perficiant; sed quo tempore cor est in sua systole, arteriæ sunt in diastole. Dices, si ita sit, arteriarum nifus se contrahendi plane frustrari. Respondeo, Nihil minus. Duplex enim hujus actionis scopus est, publicus, & privatus; optimoque jure hic illi obsequitur. Publicus naturæ scopus est, ut sanguis, uno impetu cordis & arteriarum, in totum corpus distribuatur; quod & hoc modo perficitur. Nam, ut sanguis in ventriculis cordis & cavitatibus arteriarum, tanquam unum corpus contentum, luctatur se expandere; ita cor & arteriæ, tanquam unum vas continens, ejus luctatione irritatum, conjuncto nifu se contrahendi, eundem in omnes partes exprimunt. Prima itaque naturæ intentio sic satis obtinet. Privatus autem arteriarum nifus se contrahendi, ad tempus inefficax redditur, & publico cedit. Dupliciter enim durante hoc impugnatur. Primo & potissimum, ex effluxu sanguinis è ventriculis cordis impetu fortiore arteriarum contractione: secundo, luctatione expansiva ipsius sanguinis in se contenti. Cordis igitur systole tempore ni-

sus sui contractivi peragitur, & diastole, tempore remissionis ejusdem. E contra, arteriarum diastole fit, quo tempore se contrahere nituntur; & systole, quo se remittunt. Ratio est, quia peracta sufficientis quantitatis sanguinis è ventriculis cordis exclusione, prima earum contractio- nem impugnans causa cessât, & tres valvulæ semilunares, ne sanguis egressus refluat, claudun- tur; & una sanguis in arteriis reliquus, qui erat altera causa contractionem impediens, detume- scit. Atque jam tandem arteriarum fibræ præ- valent; easque ad mediam suam quietis positu- ram, qua sua systole fruuntur, & reficiantur, restitunt.

Modus in-
fluxus vi-
talis.

14. Quartus hujus vitæ actus, seu Commu- nicatio influxus vitalis omnibus corporis parti- bus, à distributione sanguinis per substantiam suam immediate exoritur. Partes enim hunc sanguinem originali vita imprægnatum excipien- tes, illico incalescunt, vigorantur, se expandere nituntur, & omnino vita influente participan- tur: vid. ad actuale augmentationis seu nutritio- nis, omniumque aliarum suarum functionum, exercitium cientur. Atque hæc participatio vitæ est ille influxus vitalis, quem Anatomici tantis encomiis ornant; estque calor tum actualis, tum vitalis; est denique generalis causa (aut saltem si- ne qua non) omnium nobilium totius corporis actionum. Est, inquam, causa generalis. Eas enim, alioquin jacentes & quasi sopitas, susci- tat: non autem ipsis effectibus per se satis appro- priatur; nisi quatenus simul contemperetur, & determinetur ab insito cujusvis partis spiritu re- gente. Aliud enim in jecore, aliud in liene, aliud in pancreate, aliud in ventriculo & intestinis, &c. operatur. Quemadmodum enim terra, absque irradiatione solis, sterilis est: ita singulæ partes torpent, nisi hoc influxu vigorentur.

Sedatio
mo'us san-
guinis.

15. Quintus & ultimus ejusdem vitæ actus, seu Reductio sanguinis arteriosi in statum venosi, in diffusionem à se exhalationum, in luctatione sua expan-

expansiva suscitatarum, consiluit. Sanguis enim parietibus cordis firmisque arteriarum tunicis diu coercitus, in habitum partium demum propulsus, halitus suos undique dispergit; iisque effluxis, iterum sedatur, sedatusque in venas capillares restituitur. Halituum vero pars implacabilior per insensilem transpirationem in auras expirat; pars sedatior, allidens partibus fibrosis aut membranosis, aut etiam fortasse parenchymati earum, in rorem densatur. Quem, humectatis partibus, venæ lymphaticæ abligurientes ad interiora reducant. Sanguis interim pedetentim rediens, & in reditu aucto subinde calore, ad suum munus renovandum disponitur; & ad cor demum recurrens, se ad idem pensum iterum obeundum, actu accingit. Totus autem sanguis, inter eum sic regredientem & aurículas cordis in venis interpositus, repetitis pulsationibus prius exantlatur, quam noviter redux ad cor denuo appellat. Atque hoc modo sanguinis circuitus durante vita perennatur.

16. Jam considerandum est, quid & quantum hic vitalis influxus ad Coctionem contribuat. Primo, certum est, eum excitare falsas & acres exhalationes, ex quibus in cavitate ventriculi densatis fusorium Coctionis fermentum conficitur; nimirum, in quantum ea actio causæ universali adscribi potest. Sed de iis supra dictum est. Secundo, certum quoque est, eundem vires innati elementi regentis ventriculi, vid. falsi, & præsertim spiritus macri & acris seu prædatorii ejusdem, intendere & exaltare. Verum de hac re infra dicendum est, cum ad Constitutiones insiras huc conferentes deventum sit. Tercio, non minus certum est, eundem influxum, ut in alias partes, ita & in ventriculum, calorem vitalem & actualem influere. De hisce caloribus aliquid hic advertendum est.

Quid contribuat vitalis influxus ad Coctionem.

17. Caloris nomen varie apud Authores accipitur. Alii non tantum calorem actualem, sed & potentiale, necnon calidum nativum, innatum, sive

Caloris varie acceptiones.

primogenium, ut vocant, (quod analogum esse aiunt elemento stellarum, cuique nihil arduum esse putant,) imo & calidum temperamentum, caloris nomine complectuntur. Ego duas tantum caloris acceptiones in præsentī negotio agnosco: prior vitalis est, posterior actualis: ille includit hunc; sed non, versa vice, hic illum. Uterque ab influxu producitur; neque datur alius calor activus in corpore nostro aut alterius originis. Ubi dixerim calorem actualem non necessario includere vitalem, intenditur, illum esse huius genus. Species enim aliquid in se expresse continet, quod in genere non exprimitur. Non dubium est, quin uterque conceptus generalem actualis caloris essentiam in se complectatur; vid. *esse nisum expansivum particularum calidi nonnihil cohibitum & nitentem*. Verum caloris vitalis non solum totam hanc essentiam in se includit, sed & modum quendam suæ productionis vitalem, nec non vitalem operandi energiam, ei insuper addit. Modus productionis in eo consistit, quod à spiritu sanguinis regente, publicum suum munus vivificandi totum corpus percipiente, appetente & exsequente, proficiscatur. Talis enim caloris exortus vitalis est, meritoque vitalis audit. Est enim actus viventis, fines motus sui naturaliter prævidentis, appetentis, & attingentis. Vitalis quoque energia caloris sic producti ex eo cernitur, 1. quod spiritus sanguinis regens, hoc suo calore in se genito, cordis & arteriarum pulsationem suscitet & moduletur; 2. quod, mediante hoc motu sui primi organi, seipsum in omnes corporis partes distribuat; 3. quod functiones & operationes omnium partium ad quas distribuitur, eodem calore acuet, exalter, & vivificet. Quibus caloris huius effectibus abunde quoque elucescit, eum non esse actualem modo, sed & vitalem. Porro, vitalis hic calor adhuc duplex est, vel originalis, vel influens. Originalis in ipso sanguine, à spiritu ejus regente; modo ex dictis supra satis intellecto, excitatur.

tur. Influens oritur ex unione spiritus regentis sanguinis cum infito similiter regente membri cuiusvis recipientis, qua hoc quoque vitali calore participatur. Qui calor, quod per participationem communicetur, (ut ab *originali* distinguatur,) vocatur *influens*.

18. Altera caloris acceptio, nempe calor actualis, generalior est, & tanquam genus in sua latitudine naturalem & præternaturalem continet. Utraque species sub se vitalem aliquando continet, aliquando non. Verum, quod neutrum divisionis membrum cum calore vitali perpetuo connectatur, utrumque hic omittere possumus, & vitalem cum solo actuali comparare. In diversis quidem subjectis eos bene divisos facile reperiemus: attamen, in eodem subjecto, calor vitalis semper actualis est; & ii calores, non tam duas res, quam duos inadæquatos conceptus ejusdem rei essentialiter subordinatos, dicunt. Quare, cor, seu sanguis in corde, in quantum producit in se vitalem calorem, una producit actualem: cui, ut suo generi, vitalis, ut species, subjicitur. Recte itaque cor, virtute sanguinis vitalis in se contenti, dicitur actualis caloris fons; absque quo, totum corpus friget. Producendo enim vitalem calorem, una actualem, ut genericam ejus naturam, producit. Quare generalis conceptus caloris actualis in vitali existens, & à vitali, hunc non considerando, præcisus, est calor actualis de quo hic seorsim loquimur. Quamvis jam calor vitalis, qua vitalis, ultra proprium corpus suam vitalitatem propagare nequeat: nihil tamen prohibet, quin idem, qua actualis, eam suam naturam aliis corporibus impertiat, & consequenter, in ipsa alimenta in ventriculo contenta efficaciter agat. Jam, propter hanc ejus separatam actionem, calorem actualem hic distinsite consideramus. Quod vero non detur alius calor activus (scilicet qui quicquam agere potest) in corpore nostro, ex eo constat, quod calor potentialis nihil agat nomine caloris, cum hoc

Calor actualis cum vitali comparatur.

respectu supponatur esse potentialis. Quicquid autem agit, eo quod agit, actu est. Si igitur calor potentialis agit, agit ut alia qualitas, non ut calor. Nam quod in potentia est ad esse, multo magis in potentia est ad operari. Insuper, qui actionem caloris calido temperamento tribuunt, non minus frustrantur. Nam hoc per se nullam caloris actionem producit. Est enim tantum calor potentialis, donec actuetur influxu cordis. Interim concedendum est, ipso momento quo aduatur, eum concurrere cum influxu vitali ad caloris actualis productionem. Hic enim calor duas habet causas diversi generis; influxum vitalem, & calidum temperamentum: ille activus est; hoc receptivum, & quali materiale. Calidum enim temperamentum, in productione caloris actualis, hoc tantum agit, quod minus negotii calori influenti creet, ejusque impressionem facilius admittat. Calor itaque actualis qui producitur unus effectus est; quamquam patrem agnoscit vitalem influxum, & matrem calidum temperamentum. Quare hinc colligimus veram differentiam inter temperamentum calidum & frigidum. Calidum enim est, quod cito & facile calorem influentem recipit, hoc est, facile incalescit: frigidum, è contra, tardius minusque expedire eundem admittit. Habemus itaque calorem in specie qui ad Coctionem concurrat, nempe illum actualem influxu cordis productum.

Caloris
gradus ad
Coctionem
requisitus.

19. Proximo loco, quinam caloris gradus ad Coctionem expetatur, dispiciendum est. In genere dicendum, moderatum calorem sive temperatum postulari: verum non eundem gradum omnium animalium ventriculis competere; at animalibus respectu temperamenti totius calidioribus, intensiorem, frigidioribus, remissiorem. Calor enim moderatus in uno animali, in alio nimis, in alio deficiens esse potest. In piscibus, caloris gradus, qui ventriculis animalium terrestrium familiaris est & salubris, noxius est & perniciosus, cocti-

coctricemque exsolvit: è contra, gradus qui piscium ventriculis sufficit, hominis non est satis. Dicendum itaque est, gradum caloris in una specie animalium non satis arguere eundem esse in alia requisitum; imo, in diversis individuis ejusdem speciei nonnulla graduum varietas reperitur. Nam, ut temperamenta totius corporis alia aliis calidiora sunt; ita & ventriculorum proportionaliter alii aliis majoris actualis caloris gradum exposcunt. Quare temperies ventriculi ad justiciam æstimanda est, quæ non tantum animali in specie, sed & cuilibet in individuo apte responderet. Siquidem moderatus calor plus conducit ad Coctionem roborando, & vigorem largiendo principali causæ ejusdem, quam actione propria.

20. Quod vero hic calor reipsa aliquid ad Coctionem contribuatur, multis modis innotescit. Primo, ex ciborum præparatione calore culinari, ut assatione, elixatione, &c. Nam præparationes hæc gradus quidam sunt ad Coctionem. Verum peculiari ratione elixatio Coctioni comparatur, quia similiter in humido vi caloris actualis peragitur. Hoc modo paramus juscula, panatellas, gelatinas, &c. quæ chylum ipsum quodammodo æmulantur. Porro, caloris opera extrahimus tincturas; quod munus etiam ventriculo incumbere supra asseruimus, estque pars chylicationis. Hæc omnia calor perficit attenuando, intenerando, eliquando, dissolvendo, solida liquidis commiscendo; quæ omnia Coctionis quoque opera sunt. Insuper, ipsa moderatio caloris hic requisita se prodit ex intemperiei cujusvis effectibus, sive calidæ, sive frigidæ. In febribus, ubi ventriculus plus satis calet, illico vis coquendi succumbit, & fere extinguitur. In morbis ventriculi frigidis, similiter hæc facultas sensim languet & enervatur. Porro, quæ ad mediocritatem vitiatum ventriculi calorem restituunt, ut calefacientia, si ventriculus justo frigidior sit, & refrigerantia, si calidior, plurimum ad Coctionem faciunt: è contra, ventriculum justo calidior-

Caloris efficaciam ad Coctionem.

diorem calefacientia, etiam si alias eundem roborarent, magis lædunt; ut & perfrigerantia iusto frigidiorum. Usus denique caloris actualis ad Coctionem promovendam ex ipso ventriculi situ haud obscure elucescit. Natura enim ita eum disposuit, ut undique partibus calidis stipetur: superne, ipso corde, à quo tantum diaphragmatis & capsulæ cordis interjectu separatur; à dextris, hepate; à sinistris, liene; à posteriore parte, arteria magna; ab inferiore, ramo ejusdem splenico; ab anteriore, epiploö. Statuendum igitur est, calorem actualem plurimum ad Coctionem facere.

Solum calorem non
sufficere.

21. Quanquam vero hæc sic se habent; non propterea tamen inferendum est, Coctionem esse solius caloris actualis opus: quin potius dari alias ejusdem causas multo potentiores nobilioresque. Quod vero nonnulli totum opus calori ascripserint, aliquid hic in contrarium advertendum est. Dico igitur primo, Coctricem ventriculi multo potentius operari, quam ille caloris gradus qui in eodem reperitur. Nam in calidissimis animalibus, gradus caloris tantillum balnei teporem superat; nequaquam attingit aquæ ferventis, nedum ebullientis, æstum: interim Coctrix, debili hoc calore freta, aqua ebulliente potentius solida alimenta in liquamen dissolvit, scilicet si dissolubilia sint; sin minus, efficacius eorundem tincturas elicit. Secundo, eo ipso quod ad Coctionem caloris moderatio requiratur, colligere esse, eum quasi aliud agendo, non qua calorem, Coctionem promoveret. Si enim calor, qua calor, hoc ageret, tunc quo major esset calor, eo fortius ageret: atqui calor ventriculi si qua moderationem excedat, tantum æbest ut fortius agat, ut multo debilius atque imperfectius coquat, ut ex supra dictis conslet. Tertio, piscium ventriculos ad tantum frigidos esse, interimque eorum aliquos fortiore gaudere coctrice illis ventriculorum animalium terrestrium, quanquam hi decuplo forsitan illis calidiores sint. Qui ad calorem potentialem hic confugiunt, ex
supra

supra dictis, quod is non sit nomine caloris activus, satis refutantur: ut & illi qui calidum innatum in subsidium advocant; quod, quicquid huic tribuitur, revera spectet ad spiritum vitalem. Concludendum ergo, calorem actua-lem neque esse solam, neque præcipuam Coctionis causam; imo non directe, sed quasi obiter, & ut alterius causæ magis propriæ cotem, hoc opus obire.

22. Influxus animalis, qui à cerebro per nervos in omnes partes dispensatur, minus evidenter Coctionem aggreditur; aliquid tamen hic quoque huc contribuit. Etenim inter partes spermaticas nulla est, quæ liberaliore quam ventriculus nervorum satellitio ornatur. Qui quam sensationi & peristaltico motui partis præcipue inserviunt; vix tamen concipi queat, quin aliquid conferant ad alimentorum alterationem. Etenim non tantum constitutione animali, sed & naturali præditi sunt; & non exiguam molém in numero partium ventriculi conficiunt. Cum ergo propter naturalem constitutionem etiam activi sunt, non putandum est eos in hac actione veluti meros spectatores otiosos adstare. Dices, agi hic de eorum influxu. Respondeo, eorum constitutionem naturalem pro variatione influxus alterari; imo, non tantum eorum constitutionem propriam, sed & illam tunicarum ventriculi; & consequenter, utriusque actiones naturales ab influxu dependere. Quare influxus animalis, mediante constitutione partis naturali, quam alterare potis est, aliquid ad Coctionem contribuit.

Influxus animalis.

Influxus hic triplicem agnoscit differentiam: vel enim moderatus est, vel robustior, vel debili-ior justo.

23. Moderatus influxus animalis præstat non tantum appetitum cibi & potus, sed & quantum in se, coctionem quoque moderatam. Verum, si justo robustior sit, non tantum, ob nimiam sensibilitatem, inquietudini occasionem ministrat, inde-

Nimia ten-
sitas ner-
vorum
noxia:

indeque flatus excitat; sed & fibras justo tensiores efficit, & utrumque ventriculi orificium artius quam par est constringit, halituumque transpirationem impedit, eructationem sive sursum sive deorsum laboriosam reddit, coctionemque multis modis irrequietam & imperfectam facit. Quæ omnia in flatibus hypochondriacis manifeste cernuntur: in quo affectu, non minima mali origo à nimia tensitate & vigoratione nervorum dependet. Hinc illa quæ nervos petunt, eosque relaxant, multum levaminis adferunt; ut vinum *Gallicum*, *Rhenanum*, cerevisia absinthites, & similia. Idem frequenter accidit in colicis doloribus, in reflatione ventriculi, in cardialgia, &c. In quibus casibus coctiones perpetuo imperfectæ & laboriosæ fiunt, ob nimiam tensitatem nervorum, & inde ortam difficilem halituum transpirationem.

ut & laxitas nimia.

24. E contra, si forte nervi ad ventriculum distributi nimis laxi & flaccidi fuerint, ventriculus non satis arte cibum complexitur; unde multum diversa coctioni calamitas accedit: vapores (si vulgo credamus) ad caput adscendunt; saltem effluvia retenta dolorem & gravitatem ibi pariunt, necnon somnolentiam inferunt: interim reliquæ prioris mensæ, ob defectum contractionis ventriculi, non tempestive descendunt, aut in intestina pelluntur. Hinc rursus acidi cum tantillo levaminis ad tempus erumpunt. Dolor autem raro ventriculum, ut plurimum caput infestat: quod sanguis, vinosis aliisque impetuosius spiritibus turgens, magis sursum quam deorsum feratur; quodque in illo laxato, facilius perspirent; in hoc plusculum tenso, obstinatius retineantur. Concludendum itaque est, ad perfectionem coctionis requiri moderatum influxum animalem; siquidem utrinque excessus (ut dictum) imperfectionis author est.

Constitutiones infestæ dividuntur.

25. Constitutiones ventriculi infestæ ad Coctionem facientes sunt vel communes, vel propriæ. Communes sunt, vel Temperamentum, vel Habitus

bitus bonus & frugi, vel Tonus firmus & moderate census. Propria, vel seorsim, vel conjunctim spectantur. Seorsim, sunt vel Elementa ventriculi, & imprimis Mercurius macer & elementum falsum, vel Natura seminalis iis superaddita. Conjunctim, sunt Spiritus insitus ventriculi, natura seminali & influxu tum vitali tum animali imprægnatus; qui sic stipatus, tota principalis Coctionis causa est, & cum suo instrumento, supra descripto, integrum opus absolvit. Verum de Temperamento nihil hic dicendum est, tum quod parum huc contribuat; tum quod generatioris & prolixioris speculationis sit, quam quæ hic commodè inferatur; tum quod supra suo loco de calore actuali, quantum ad hanc rem spectet, dictum sit. Quare ex Constitutionibus insitis communibus, solas duas posteriores, vid. Habitum & Tonum ventriculi atque intestinorum, hic tetigero.

26. *Habitus* harum partium ad perfectionem Coctionis requisitus oportet sit bonus & frugi. Habitus ventriculi bonus. Habitum bonum voco, bene carnosum seu ensaricum, hoc est, medium inter obesum & gracilem. Quo sensu loquitur Comicus: *Tametsi bona sit natura, curatura reddunt junceas.* Hic habitus maximam habenti latitudinem præstat, & tam inedia quam plenitudinem optime perfert. Habitus justo crassior & obesior seu pinguior hisce partibus incidit, & est error, ut vocant, à dextris: minus quippe à mediocritate recedit. Tunica enim & fibræ ventriculi, ob prædactam Coctricis naturam, rarius ultra modum crassescunt aut pinguescunt. Huic affectui pronis, conveniunt jejunia frequentia, exercitia assidua, diætæ frugalis, acidula, aperitiva, somnus de nocte moderatus, interdiu nullus. Verum è contra, habitus fibrarum & tunicarum gracilis & emaciatus, ut facile obvenit, ita magis lædit. Neque enim jejunium, neque plenioram diætam commodè fert: sed, ob debilitatem Coctionis, cibos facilioris digestionis, & minore quantitate, & per justa intervalla, exposcit.

Habitus
frugi quid.

27. Habitus frugi videtur caruisse nomine. Hoc enim transfertur à moralibus, ut defectui huic quoquo modo sufficiatur. Siquidem ut frugalitas moderatur acquisitis & expensis moraliter; ita habitus hic moderationem servat in excernendis & retinendis naturaliter. Est ergo habitus medius inter prodigum seu profusum, & parcum seu obstructum. Habitus profusus est triplex. Primus respicit spirituum transpirationem: quorum nimia profusio cernitur in languore, in sudore frigido, in lipothymia, & syncope. Indicat aërem frigidum, amictum tenuem, vinum frigidum, & similia. Secundus respicit materias in cavitate ventriculi aut intestinorum promiscue contentas; quarum profusa evacuatio, sive per vomitum, sive per secessum, partium debilitationem saltem arguit, & Coctionis læsionem. Indicat sedantia, hypnotica, roborantia & digerentia. Tertius respicit nimiam irritationem organi excretorii pituitæ, de quo infra aliquid dicendum est.

Habitus
profusus
quid.

28. Habitus obstructus quintuplex est. Primus consistit in transpiratione impedita, & ventriculi aut intestinorum phlegosin quandam, seu simplicem incalescentiam, calori ephemerali haud absimilem, perpetrat. Indicat actu calida & humida, potentia frigida, simulque aperientia. Secundus consistit in obstructione orificiorum vasorum quibus abspoliari debet chylus, qui retentus molestus est, & fluctuationem, aliquando cruditatem, satietatem, nauseam, vomitum, aut fluxum chylosum, parit. Indicat fortiter aperientia, chalybeata, absinthiata, rhabarbarum, & similia. Tertius consistit in constipatione alvi, qua omnes hæ partes inutili sarcina gravantur. Indicat clysinata, aut alia moderate laxantia, aut emollientia & lubricantia. Quartus consistit in difficili circuitu sanguinis per has partes, & præsertim per anteriorem earum tunicam; unde oriuntur inquietudines, inflammationes, dolores colici, inflationes, tumores hæmorrhoidum.

dum. Indicat sedantia, facilitantia circuitum sanguinis, sanguinis missionem, clysmata anodynus, purgantia hypnoticis admista. Quintus addi potest, obstructio organi excretorii pituitæ; sed deferendus est in alium locum magis proprium.

29. *Tonus* ventriculi & intestinorum ad Coctionem idoneus est firmus & moderate tensus. Firmus sic dicitur respectu habitudinis ad tensionem: moderate tensus, respectu actus se tendendi, & complectendi cibum. Tonus ergo harum partium firmus consistit in iusta tenacitate & coheræntia earundem, qualis in sanis perpetuo cernitur. Fibræ enim atque tunicæ ventriculi & intestinorum ita à natura comparantur, ut absque metu ruptionis, occasione postulante, varie extendi & contrahi possint. Tenaces ergo atque tensiles factæ sunt. Nimia tenacitas iis vix incidit: sed infirma frequenter. Quare solam infirmam coheræntiam, ut vitium huic tono oppositum, hic memoramus. Describi potest, tenacitas fibrarum & tunicarum ventriculi & intestinorum iusto fragilior, seu friabilior. Ejus specimen habemus in pannis aut aluta vetustate corruptis, ita ut levi distensione hac illac lacerrari queant. Siquidem in certis morbis istiusmodi corruptela tenacitatis partium (quanquam non pari semper gradu) accidit. In colluvie serosa, ut in cachexia, in scorbuto, in hydrope, præsertim anasarca, coheræntia partium labefactatur; & consequenter, ad motus vivos ferendos plane inepta redditur. Indicat aperientia, reducentia extravasatam materiam in venas, evacuantia, chalybeata, absinthiata, & antiscorbutica. In lue Venerea quoque tonus vitiatur: sed indicat præter nonnulla ex dictis, sudorifica, desiccantia, consolidantia, balsamica, & specifica. In fermentatione sanguinis, ut in febribus putridis, quæ subito atterunt & eliquant partium tonum, indicantur facilitantia transpirationem, clysmata, venæsectio, actu calida & humida,

Tonus
ventriculi
duplex:
firmus;

infirmitas.

humida, potentia temperata aut frigida, aperientia, attenuantia; aliquando, fermentum sedantia; si adsit malignitas, alexipharmaca, antidoti, & similia. In fluxu colliquativo, & universali colliquatione partium, in morbis à venenis colliquantibus (cujusmodi fuit illud famosum regis emporii celeberrimi in India Surate, quo telum infectum, levissima punctura radens cutem, subito totum corpus in liquamen solvere perhibetur) indicat opiata & specifica.

Tonus moderate tensus.

Tonus rigidus.

30. Tonus ventriculi & intestinorum moderate tensus est, qui grato amplexu cibum assumptum excipit & amicit. Moderate tensum voco, quia utrinque vitiis, tam in excessu quam defectu, obnoxius sit. In excessu vocatur Tonus rigidus; in defectu, Tonus flaccidus. Tonus nimis rigidus cibum importune constringit, & seipsum lædit, irritat, vexat; estque inquietudinis, eructationis sonoræ, aliquando vomitus, aliorumque malorum origo. Huc enim propemodum referas omnes affectus, in quibus ventriculus à bono cibo moderate assumpto male mulcetur; ut in flatibus hypochondriacis. Huc quoque referas nimiam constrictionem coli in doloribus colicis, & ventriculi in inflationibus ejusdem, item eructationes impetuosas & frequentes in passione hysterica. In quibus fere casibus omnia astringentia, & roborantia, utcumque alioqui stomachica, ut mentha, rosæ, cinnamomum, semina carminativa, & eo magis si sint saccharata, noxia comperiuntur. Hinc quoque odor & sapor moschi hystericis & hypochondriacis nocet: nervos enim & fibras tensiores reddit. Conveniunt, aliis consentientibus ac permittentibus, vomitum provocantia: ut in robustis infusio emetica croci metallorum, aut oxymel Nicotianæ in possetala; in aliis larga quantitas possetalæ cum oleo olivarum; item clysmata emollientia & carminativa cum philonii Romani sine euphorbio ʒj. olei olivarum, mellis rosati, syr. de

de althæa, an. ʒj. Profunt quoque acidulæ *Epsamenses*; necnon infusiones stercoreum animalium in vino aut cerevisia depurata, cum syr. de 5 radicibus. Laudant etiam aliqui poma matura crude comesta.

31. Tonus flaccidus est, qui non vivide complectitur cibum, sed iners jacet, & sua latera conivere seu concidere permittit. Indicat stomachica & astringentia, roborantia, spirituosâ, vina tenuiora, acidulas *Spadenses* aut *Tunbrigienses*; item peptica, mentha, rosæ, aromata, zinziber conditum, chalybeata, absinthiata, & similia.

Tonus
flaccidus,

32. Constitutiones propriæ, in quibus Coëctio stabilitur, seorsim spectandæ, sunt vel elementariæ, vel seminales. *Elementa*, ex quibus vegetabilia animalia eorumque partes componuntur, vulgo quinque numerantur, Sal, Sulphur, Mercurius, Aqua, Terra. Horum elementorum proportionem in quolibet mixto exploratæ, notæque factæ, leviter speculanti videntur totius mixti evolutionem polliceri; sed multo aliter est. Generales quidem ejus rationes quasdam aperiant, sed específicas vix attingunt. Tot enim fortasse sunt cujusvis elementi species quot sunt mistorum; & quodlibet eorum unum, seminalem naturam, ex generali elementorum notitia non evolubilem, sibi asciscit. Terra enim, quæ ex iis vilissima censetur, vel simplex reperitur. Multa terrarum genera laudibus efferuntur; *Bolus Armena*, *Terra sigillata*, *Lemnia*, *Silesiana*, *Rubrica*. Quis mihi omnes glebarum differentias expediet? Sed & ipsa Capita mortua, ultimam licet vim ignis passâ, nonnihil inter se discrepare observantur. Aqua, quam inter simplicissima elementa aliqui numerant, observatur, ex diversis plantis exstillata, specie differre. Spiritui seu Mercurio sulphureo, in plantis, vis plantæ seminalis se potissimum addicit, & cum eodem exstillatur: ut ex oleo anisi, rosarum, cinnamomi, & similibus, cernere est. Verum in animalibus, verisimilius est principium seminale se potius associare cum

Constitu-
tiones pro-
priae, Co-
ëctionis
causæ.

Elemento-
rum noti-
tia non est
magni mo-
menti.

Mer-

Mercurio falso. Ex his enim olea spirituosâ, quælia è plantis extrahuntur, specifica animalis virtute dotata, non proliciuntur. Ad hæc, Sulphuris crassi forsitan tot reperiuntur species, quot sunt mista ex iis composita. Pinguedines enim animalium valde diversæ sunt, & similiter crassa olea plantarum. Salia denique animalium, quæ tota volatilia sunt, & acida plantarum, quæ similiter dicuntur volatilia, (quale vid. est cremor tartari,) specie differre creduntur. Lixivialia autem, quod extremam ignis torturam sustineant, vix discrimen seminale inter se retinent; vid. quod vis ignis idem perdiderit. Quare ea sola principia elementaria, quibus virtus seminalis se adungere solet, ad hoc opus proprie determinantur. Possumus tamen cætera cursorie memorare, & ea demum seligere quæ præ aliis huic muneri proprie incumbunt.

Ventriculi
elementa.

33. Ventriculus itaque & intestina in sua elementaria mixtura continent sulphuris parum; spiritus sulphurei paulo minus; multum spiritus macri acrisque; necnon salis animalis, ad activitatem aliqualem provecti, & propterea acrimonia ac vi pungente atque fusoria non spernenda præditi, portionem majusculam; materiæ terrestris sufficiente aqua dilutæ, factæque tenacis, quantitatem modicam. Ex quibus omnibus recte inter se contemperatis, substantia quædam firma, fibrosa, tensilis, spermatica, haud facile dissolubilis, qualis in ipsis partibus cernere est, exsurgit. Dominatus spiritui macro, quatenus is naturæ seminalis proximum subiectum est, conceditur. Post hunc eidem operi subservit sal acre & dissolvens. Cætera elementa dictis licet consentiant, haud multum tamen de proprio ad opus ipsum conferunt. De prioribus itaque paucula addidero. Spiritus macer activus est & vigorosus, esuriens & vorax, ipsique appetendi & coquendi muneri mire accommodatus. Acute enim percipit, querulus est & jejunos, materiamque nactus in quam agat, eam attenuat, com-

minuit,

minuit, fermentat, eliquat, & ad dissolutionem, novamque formam suscipiendam, disponit. Quæ omnia ipsa opera Coctionis sunt. Similiter sal fusum elementum prædax est, subigit, liquat, corrodit, & ad innovationem præparat. Ita ut hæc duo elementa ventriculi, cum seminali natura iis unita, totam prope Coctionis rationem in sua dispositione contineant.

34. *Principium seminale, constitutio seminalis, natura seminalis, materia seminalis, virtus seminalis, vis plastica similis & organica*, voces cognitæ significationis sunt, & distinctæ locutionis ergo, verbalem saltem evolutionem merentur. *Principium seminale* duplex est, simplex, & compositum. Simplex est, vel unius elementi separati, vel unius in mixto dominantis. *Principium seminale* unius elementi separati est, elementum separatum, quod secum à planta aufert ejus naturam seminalem: ut oleum anisi chymicum secum rapit naturam seminalem anisi. *Principium seminale* in misto dominans est, spiritus insitus, quatenus is est subjectum naturæ seminalis ejusdem. *Principium seminale* compositum infra declarabitur. *Constitutio* seu *natura seminalis* est, qua spiritus insitus constituitur principium seminale. *Materia seminalis* est proprium subjectum alicujus virtutis seminalis. *Virtus seminalis* est, quæ aliquam naturam aut effectum seminalem producit. *Vis plastica* est, quæ resultat à natura seminali, quatenus ea idea futuri partus imprægnatur: ejusque virtus *similis* est, quæ materias feminales, ad organa construenda requisitas, præparat. *Organica* est, quæ ipsa organa totius & partium juxta ideam in se conceptam fabricat. De naturis seminalibus mineralium, quod, an materia elementaria iis necne subalternatur, nesciam, hic nihil dicam. Natura seminalis vegetabilium & animalium vel in singulari elemento, vel in duobus vel pluribus junctis, vel in omnibus simul; sed semper in elemento misti prædominante immediate, & mediante hoc in aliis, inhæ-

Seminales
naturæ ex-
pendun-
tur.

ret. Hanc, utcunque adhuc imperfecte, quod tota Dissertatio ab ejus noticia pendeat, paulo plenius describere conabor. *Seminalis natura est essentia quaedam specifica elementariis principiis superaddita, qua mixtum ad certam in natura speciem, & ad operationes essentielles, ius nudorum elementorum nobiliores, determinatur.*

Helmontii
fermenta
an sint
causae semi-
num.

35. Origo seminum res admodum obscura est. Ejus explicationem Magnus Helmontius, Tractatu *De causis & initiiis naturalium*, lib. in fol. pag. 20. §. 23, 24. sic aggreditur: *Duo igitur, nec plura, sunt corporum & causarum corporalium prima initia: elementum aquae nimirum, sive initium ex quo; & fermentum, sive initium seminale per quod, id est dispositivum, unde mox producitur semen in materia; quae, acquisito semine, sit eo ipso vita, sive materia illius entis media discurrens in rei usque periodum, sive materiam ultimam. Est autem fermentum ens creatum formale, quod neque substantia, neque accidens, sed neutrum; per modum lucis, ignis, magnalis formarum, &c. conditum à mundi principio, in locis suae monarchiae, ut semina praearet, excitet, & praecedat. Non quæram hic an aqua sit ultima rerum omnium materia: sed certum est, omnia vegetabilia & animalia, eorumque partes, in elementa quinque arte Chymica resolvi posse. Suppono itaque hic dari hæc quinque elementa, & cuilibet eorum simplici, aut cum aliis mixto, naturam seminalem superinduci posse. Causa jam hujus superinductæ naturæ quæritur. Eam ille existimat esse fermentum quoddam, quod nec sit substantia, nec accidens. Non vacat hic rem penitus expendere. Verbo dicam: Hæc fermenta, etiamsi in se ob exilitatem entitatis non sint intelligibilia, nec sua gratia existant, nec propter se operentur, nobilissimas tamen operationes ex causis naturalibus edunt. Ita ut merito quis putet, entitatem effectus superare entitatem causæ; nempe causam non esse suo effectui satis proportionatam. Effectus enim, natura seminalis, pernobilis est entitatis;*

tatis; causa prope nullius. Quod de lusciniarum
 sticus in fabula dixit, *Vox es, & praterea nihil*;
 de his causis, pauculis mutatis, dici potest, *Actio*
estis, & praterea nihil. Quæro enim id absolu-
 tum quod agat, & cuiusmodi entitatis sit? Sup-
 ponitur aliquid agere. Est ergo quid absolutum.
 Et profecto recte dixerunt Veteres, *Actionis esse*
suppositorum. Suppositum suffulcit suam agendi
 vim. Est ergo vel substantia, vel saltem acci-
 dens cum sua substantia concrete sumptum. Utrovis
 modo, vel in substantiam, vel acci-
 dens, ultimo
 resolvitur. Nam vis fermentandi vel per se sub-
 sistit, ut res absoluta, & sic est substantia; vel est
 aptitudo alterius absoluti, puta fermenti, & sic
 est acci-
 dens. Vis enim fermentandi non denomi-
 nat fermentum aptum, nisi ei ut subiecto inhæreat.
 Quippe *Quod non inest in, non dicitur de*. Sed tæ-
 det harum umbratili-
 um entitatum; aliam ten-
 temus viam.

36. Non quidem dubito, quin detur realis &
 intelligibilis Seminum causa; imo, fortasse, quin
 sint duo causarum eorum genera; quæ nisi in
 antecessum distinguantur, aliquid tenebrarum
 huic rei offundant. Est itaque causa seminum effi-
 ciens vel externa, vel interna. Externa est extra
 semen productum: ut gallus & gallina sunt causæ
 externæ suorum ovorum; plantæ sunt causæ ex-
 ternæ suorum seminum. Ovum enim seorsim à
 gallo & gallina, & semina seorsim à plantis, sub-
 sistere possunt. Hi igitur sunt illorum causæ ex-
 ternæ. Causa interna est, quæ in ipso semine seu
 ovo hospitatur. Ovi significatio à Cl. Harveo ad
 fœtus in utero vivipararum etiam extenditur;
 ut & ad semina plantarum, quæ instar ovorum
 sui generis sunt; nec non ad prima rudimenta
 sponte natorum: ut cum eo dicamus, *Omnia ex*
ovo. Ut vero innotescat quo ordine inter maté-
 riæ naturas hæc ova stent, advertendum est, da-
 ri quatuor naturarum differentias, quæ mate-
 riam, in diversis complementi statibus ei inciden-
 tibus, informant. Prima est, natura brevi peri-
 tura;

Causæ se-
 minum ex-
 ternæ, &
 internæ.

Ovorum
 causæ.

tura; secunda, natura inchoata; tertia, natura completa; quarta, reliquiae prioris naturae seminales. Natura brevi peritura semper conjungitur cum praeviis dispositionibus ad novam naturam inferendam requisitis; & propterea hic status materiae in Scholis fere vocatur *materia disposita*. Forma enim haec, utcumque de praesente materiam actuet, quod tamen mox sit peritura, vulgari loquendi modo raro materiam denominat; sed hoc respectu praeviae dispositiones ei praesentur. Natura nova inchoata vulgo vocatur *semen* in plantis, & *ovum* in animalibus. Significant prima plantarum aut animalium rudimenta seu inchoamenta: quae tamen, quod actu sint, sufficiunt ad primum materiae complementum; quamvis alioquin ad ulteriorem tractu temporis perfectionem destinantur. Tertio, naturae completae maxime proprie *natura* audiunt; sed decurrunt per aetates, & eatenus una aetas dicitur alia perfectior. Ultimo, reliquiae seminales prioris naturae, quas Chymici videntur vocare *vitas medias*, nos *reliquias*, quod priori naturae super sint, nominavimus. Sufficiunt quoque ad materiam actu constituendam, etiamsi alioquin ex-ciderunt à sua perfectione. Porro, *semina* seu ova distingui possunt in univoca, & aequivoca. Illa causam efficientem externam ad suum exortum necessariam quaerunt, ab eadem licet, genita, bene divisa stent. Haec sponte nascuntur, & suam efficientem secum intus gerunt. Sed hic paulisper respiciamus ad *Helmontii* fermenta, quae efficientes quoque externae sunt. Non enim supponuntur seipsas feminibus inpraegnare, sed alia corpora. Sunt ergo efficientes externae, & cum aliis externis causis recte comparari possunt. Quaero igitur, cum in ordinariis generationibus generantes corporeae idem praestent quod ille suis fermentis attribuit; quid impedit, quo minus aliae causae corporeae in ceteris quoque minus ordinariis generationibus fermentorum ejus vices suppleant? Dices, eas non fermentare, & consequen-

sequenter, novas in materia ideas non excitare. Etto, non fermentare: sed efficientes ordinariæ supponuntur quoque materiâs in quas agunt non fermentare; & tamen experientia constat, eas novas ideas imprimere. Non ergo perpetuo requiritur nova fermentatio ad novâ ideâ productionem. Omnis enim actio in passum recepta est in eo aliqualis idea agentis; item omnis motus est aliqualis idea moventis. Hoc video satis probabilè Lib. *De Vita Naturæ*, cap. 11. n. 4, 5, 6, 7. quo Lectorem refero.

37. Quamvis igitur fieri possit, ut realia fermenta, quatenus sunt reales causæ, & reales effectus edunt, in materia ideas suscitent: non tamen inde sequitur, nullas alias actiones ideas ciere, aut *Helmontii* fermenta larvata posse eas imprimere. Certum enim est, ea suas imprimere non posse, quando nec substantiæ sint nec accidentia, nec omnino habeant ideas quas imprimant. *Nihil enim dat quod non habet.* Dices, *Helmontii* fermenta nihil aliud esse nisi ipsas ideas seminum in locis suæ monarchiæ hospitantes, & præstolantes materias in quas se insinuent, quasque seminali idea, hoc est, seipsis, imprægnent. Idea enim, materia vestita, suo tempore semen completum tanquam suum fructum profert. Obscurum per obscurius. *Pythagoras* olim migrantes animas, sed substantiales, excogitavit. Separatas ideas, quasi palantes umbras, quis concipere aut ferre potest? Fateor, dari ideas concretas, sed semper in subiecto percipiente. Non enim actu est idea, nisi per eam aliquid actu percipiatur. Idea quidem directâ nec separari potest à suo subiecto percipiente, nec ab objecto percepto: sed idea qua retrospiciens, quaque prospiciens, separari potest ab objecto; at à subiecto nunquam. Ratio est, quia idea directâ non realiter differt, aut sola ratione, & ut inadæquatus conceptus, à suo objecto, & consequenter, non est ab eo separabilis: similiter non separatur à subiecto, quia non percipiatur, nisi sit facultati intime

Utrum
Helmontii
fermenta
producant
ideas.

præsens. Sed idea retrospectiva, quæ ut effectus refert suam causam, & prospiciens, quæ ut causa repræsentat suum effectum, ab alterutro objecto separabilis est. Cum ergo idea manens actu idea nunquam separari queat à suo subjecto, actum est de ideis separatis. Sed fortasse Cl. *Helmontius* non intendebat sua fermenta esse ideas separatas. Fateor, me non potuisse plausibiliter responsum pro eo excogitare.

Natura
non resul-
tat, nisi
ejus, idea
approbetur
prius.

38. Dices, si ejus fermenta sint (ut præten-
dit) principia, cur potius non exprimantur per
deum Cupidinem, in fabulis de Principiis corpo-
rum celebratum; non juniorem illum, *Veneris*
filium, sed antiquissimum, *Chao coævum*? Nam
profecto facilius est, appetitum novæ naturæ, &
eo mediantem naturam ipsam, quam primo hanc,
& inde illum, in materiam inducere. Respon-
deo, ita esse; sed multo facilius quoque esse,
ideam, quam *Cupidinem*, indere: & ob eandem
causam me supra pro *Helmontio* potius substituis-
se excitationem perceptionis per ideam, quam
appetitus per appetibile. Impossibile enim est in-
finuare aliquid ut appetibile, absque prævia idea
appetibilitatis ejusdem. Non enim est appetibile
nisi percipiatur: *Illecebra quippe, non percipienti,*
non est illecebra. Quare fermentum si istiusmodi
sit, ut ideam naturæ introducendæ nequeat
concitare, multo minus potest immediate in-
stillare cupidinem ejusdem, minime omnium
naturam ipsam inferere. Dices, *Cupidinem* quem
Veteres pro altero generali naturæ principio ma-
teriæ addiderunt, non fuisse perceptionis, sed
Noctis seu tenebrarum & ignorantie filium.
Fateor, eo tempore fuisse obscuritatis prolem,
quod naturalis materiæ perceptio hominibus
nondum satis innotuisset. Jam vero, postquam
hæc in apicem proferatur, & à sensu clare dis-
criminetur, *Cupido* non amplius est Noctis filius,
sed lucis, vid. naturalis perceptionis. Hoc tamen
intelligi debet de novis Cupidinis actionibus, non
de ipsa appetendi facultate materiæ contraria: vel si
de

de hac accipiatur, intelligi debet de ordine naturæ, non temporis. Perceptiva enim & appetitiva simul tempore à Deo in materia creabantur; sed illa ordine naturæ hac prior. Non me latet, Illustrissimum D. Dominum Franc. Baconium, Vicecomitem Verulamii, Tractatu de Principiis pag. 211, 212, &c. negare antiquissimum Cupidinem habere causam se priorem. Respondeo, eum procul dubio, sub persona Cupidinis, naturalem quoque perceptionem, absque qua ille subsistere nequit, includi supposuisse. Ipse expressis verbis agnoscit, dari perceptionem generatorem ea quæ est sensum: quæ nihil aliud esse potest nisi perceptio naturalis. Dices, eum postea fateri, Cupidinem incubante nocte exclusum esse. Esto: sed ipse hanc exclusionem interpretatur, de modo quo ad ejus cognitionem absque omni errore perveniamus. Nam de origine Cupidinis absque antiquiore causa prius satis dixerat. Verum hæc præter, non contra sensum nostrum dicta sunt. Ingeniosissimus enim Dominus, advertens hanc partem fabulæ applicabilem esse de nostro intelligendi modo, eo eam despectit. Noluit enim admittere, Cupidinem materiæ corvum habere causam se priorem. Cui ego quoque assentior. Non enim dico, perceptionem naturalem esse appetitu priorem tempore, sed solum ordine naturæ. Certissimum enim est, ordine naturæ perceptionem præcedere appetitui. Quisquis igitur materiæ naturam ibit mutatum, necesse est ut prius ejus appetitum seu Cupidinem mutet; & quo hoc efficiat, ut prius ejus perceptionem nova idea eligibili informet. Si enim externa efficiens novam ideam in materiam efficaciter imprimat, hoc est, si ita imprimat, ut materia, rejecta idea prioris naturæ, eam eligat, & naturam novæ ideæ conformem e se educat; hæc siceducta est nova materiæ essentia, & materia ipsa essentialiter transmutatur. Asscuti itaque sumus primam omnium mutationum, omniumque generationum, sive seminum sive

elementorum, originem, scilicet, naturalem novæ ideæ ut priore potioris perceptionem in materia excitatam. Hac enim data, materia naturam ea ideæ repræsentatam eligit, & motiva sua facultate tanquam naturam suam educit & sustinet.

Quinque
modi gene-
rationis.

39. Hæc ulterius illustrari possunt, si leviter percurramus omnes generationis modos; qui quinque sunt. Primus fit per viam alterationis; 2. per viam ecsticæ impressionis ideæ; 3. per viam spontaneæ resultationis; 4. per viam secretionis; 5. per viam mixturæ & separationis elementorum. Duo priores modi sunt ordinaria media, quæ ad perpetuationem seminum per viam propagationis sapientissimus Deus ordinavit. Ut non opus sit, hujus rei causa, confugiamus ad imaginaria *Helmontii* fermenta, quæ nec substantiæ sunt, nec accidentia.

Primus,
per viam
alteratio-
nis.

40. Primus modus ad mineralia & vegetabilia præsertim spectat, & fit, ut dixi, per viam *Alterationis*. Omnis enim alteratio in passum illata, ut modo probavi, est aliqualis ideæ alterantis; & consequenter, alteratio continuata & prævalens est ideæ prævalens, & passum ad naturam sibi conformem eliciendam invitat, seu (quod in agentibus naturalibus idem est) determinat. Processus hoc genus est, electio materiæ alterabilis, digestio ejusdem, nutritio, augmentatio, materiæ superflue ideæ sua imprægnatæ ad loca selecta, ubi ea crescat, maturescat, & suo tempore excidat, rejectio.

Secundus,
ideæ im-
pressio ec-
stica.

41. Secundus modus, qui fit per viam *Ecsticæ impressionis ideæ*, non perficitur absque coitu maris & feminae. Hoc demonstratur in oviparis, ex ovis subventaneis; in viviparis, ex eo, quod ea animalia nunquam pariant absque fecundatione maris. De hac re videatur Celeberrimus *Harveus*. Ut mihi videtur, in oviparis, spiritus regens ovi ecstático quodam modo ideæ pulli formandi imprægnatur, & eo ipso totum ovum fecun-

fecundatur: in viviparis potius fortasse spiritus quidam, in ecstasi coitus, idea prolis afflatus, in ea parte uteri cui postea adnascitur placenta excitatur, & ibidem suo tempore pronascitur vesicula aquosa materia repleta, quæ indies aucta, apparet tandem instar ovi, in quo verisimile est formari foetum. Ratio cur dixerim, in oviparis excitari ideam formatricem primo in spiritum regente ovi, at paulo aliter in viviparis, ipsum uterum primo spiritu idea formandi afflato imprægnari, est, quod ovum, ex historiis *Harvei*, jam formatum, sed nondum exclusum, admissio gallo fecundum fiat: sed in viviparis tempus conceptus, ut & tempus gestationis, à coitu computatur. Porro, *Harveus* ipse in damis & cervis post coitum nihil in uteri cavitate comparere asserit; at in utero ipso manifestas alterationes ab initio deprehendit. Ex dictis constat, hunc modum generandi (ut & priorem) manifeste procedere per excitationem ideæ prolis, quam seminalis materia recipiens approbat eligitque, & conformiter foetum format.

42. Tertius modus fit per viam *Spontanea* seu occasionalis *resultationis* ideæ: qui multo difficilior est conceptu quam priores. Illi enim, per assimilationem effectus suæ causæ, satis exponuntur: hic verò generandi modus (ut loquuntur Scholæ) est æquivocus, & si comparetur effectus cum suis causis, heterogeneus: ut omnino arduum sit, determinatam novæ ideæ impressionem à sola efficiente externa explicare. Huic difficultati ut subveniamus, dicendum est, primo, concursum omnium causarum posse, saltem occasionaliter, vicem externæ efficientis ordinariæ supplere: hoc est, influxum siderum, præsertim solis & lunæ, una cum aliis omnibus causis effectui propinquioribus, quatenus eæ inter se, & à præsentibus materiæ dispositionibus infringuntur & contemperantur, sufficientem novæ ideæ eliciendæ occasionem materiæ passivæ dare: quo solo sensu hæc idea illis causis externis tribuenda est. Secundo igitur dicendum est, principalem & pro-

Tertius,
ideæ resul-
tatio.

ximam novæ ideæ causam, in sponte natis, esse internam, vid. esse naturalem materiæ perceptionem. Quæ, quamvis retrospectivo ad causarum concursum, quod is multarum & diversi generis sit ideam adipisci nequeat: directe tamen contemplando se, alterationesque ab iis causis in se factas, acquirit notitiam, & consequenter ideam præsentis status sui; & deinceps antrorsum prospiciens ad aptitudines sibi inditas, totam quoque formationis futuræ seriem, sive in plantam sive in animal, tanquam in causis cernit, & proinde totius ideam consequitur. Quare, ut in prioribus generandi modis, idea primo introducebatur retrospectivo ab effectis in causam: ita in hoc, prospiciendo ex causis in effectus ad quos disponitur, idea resultat. Quæ causa est cur dixerim, has ideas oriri per viam cujusdam resultationis. Non enim imprimuntur ab efficiente externa; sed ab intus se contemplando quasi sponte emergunt.

Cur in o-
vis idea
non spon-
te resultet,

43. Dices, ova subventanea hanc explicationem redarguere. Ea enim supponuntur esse materiæ ad generandum pullum aptæ: in iis tamen idea pulli non sponte resultat; sed ad ejus excitationem opus est congressu maris & feminae. Respondeo, ovum esse quidem aptum ad generationem pulli; sed propinqua, non proxima aptitudine. Quod sic evinco: Ovum ex parte solius gallinæ editum non excedere naturam cujusdam vegetabilis; concipi in ovario ut semen plantæ, augeri, & maturitate temporis excludi. Fateor, esse in propinqua dispositione ad naturam animalis, sed non in proxima. Replicabis, nondum sufficientem apparere causam, cum ovum tantam cum natura animali cognationem habeat, ut videatur ei propius accedere, quam materia ex qua animalia sponte nata oriuntur, cur non ex concursu causarum externarum idea pulli in eo perinde resultet, ac in illis eam resultare modo asseruimus? Respondeo, ut huic objectioni plene satisfaciamus, tria potissimum consideranda

da esse. Primum est, animalia ex ovis proprie dictis genita multo perfectiora esse iis quæ sponte nascuntur. Illa enim ad regularem specierum propagationem & ornatum universi spectant; hæc potius spuria animalcula sunt, ignobilia, & irregulariter casuque prognata. Sunt enim plerumque levioris texturæ; ut vermes, lumbrici, insecta, mures, & similia: nobiliora autem, & majora, & generosiora animalia, non observantur eo modo gigni. Secundum est, ea quæ ex ovis, ut dictum, enascuntur, ad certam unam speciem ab initio determinari, neque ex concursu causarum, ad eam speciem præ alia prius non restrictarum, posse perfici: ova autem sponte nata ad nullam certam speciem à priori restringi; sed iis satis esse, individuum animal, sive in alia specie prius constituta, sive nulla, hoc est, plane in nova, ex se formare. Tertium est, Deum Optimum Maximum ova proprie dicta ad unum certum modum quo producantur ita determinasse, ut, nisi certo quoque modo, vid. ex coitu maris & feminae, perfici nequeant. Voluit enim à concursu utriusque sexus propagationem speciei dependere: & fortasse summam brutorum in ea ipsa re, præmiisque ei destinatis, sive antecedentibus sive subsequentibus, felicitatem posuit. Non igitur mirandum est, si ova animalium eo modo à natura parari decernantur, ut absque congressu maris & feminae fecundari nequeant. Hoc vero non prohibet quin ova sponte nata, quæ imperfectiora sunt, quæ ad certam speciem non prædeterminantur, quæque alio modo & in alium finem inchoantur, alio quoque modo, vid. eo quem descripsimus, perficiantur.

44. Quartus generationis modus est per viam Secretionis. Vix equidem est proprie dicta generatio, quod nullam novam naturam producat; sed prius genitam præsupponat, eamque, in massa concreta latentem, secernendo in apicem proferat. Nihilominus in rigore ad aliquam generationis speciem reducenda est, quod corpus

Modus
quartus,
per viam
secretionis.

specie diversum tam à massa concreta, è qua separatur, quam à parte relicta ejusdem, exhibeat. Secretio autem naturæ secretæ nihil addit, nisi liberationem ejusdem ab infractione & contemperatione, quibus vires ejus in massa concreta coercerantur. Insuper, differt hæc secretio à separatione elementorum, de quo proximo loco dicendum est. Non enim segregat simplicia elementa; sed corpora mista, quæ in communi massa prius concreta delituerant. Quin & ad hanc secretionem peculiare organum & actiones electivæ requiruntur, quorum neutrum ad separationem elementorum necessarium est. Organum vocarem *seclusorium*, nisi quod vox non satis apte quadret: mallet ergo dicere, *secretorium*, si hinc vocem, re postulante, liceat. Organum hoc secretorium ex quatuor plerumque constat partibus? ex vase massam concretam affundente, puta arteria; ex parte recipiente, ut cavitate, aliave spongiosa aut glandulosa carne; & ex vasis duobus electivè attrahentibus & auferentibus: nimirum actiones electivæ modo memoratæ ad hæc duo vasa spectant. Quorum alterum unam materiam secernendæ partem, alterum reliquam ejusdem ad se allicit & absportat; ita ut nihil in organo restet. Actiones electivæ fundantur in similitudine & familiaritate quadam naturæ inter respectivas materias, & vas proprium, per quod alterutra earum allicienda & auferenda est. Requiritur enim unum vas uni materierum concretarum simile, & alterum alteri. Magnetica enim congregatio, seu (ut alii vocant) Attractio similis, supponit quandam naturæ congruentiam inter materias ad se invicem congregantes, aut se mutuo attrahentes, eamque utrinque perceptam, & appetitum congregandi excitantem. Dum igitur alterutra materierum ad vas sibi respectivè simile se associare satagit, ab invicem absque omni labore aut tumultu segregantur. Specimen hujus attractionis habemus in ea Magnetis, qua chalybs subtiliter limatus, & cum aliis pul-

veribus concretus, attractione ejus separatur. Verum scopus meus non est hic de secretione ex professio tractare; sed obiter tantum ostendere quo modo ea quoque primo dependeat à naturali perceptione. Non dubium est, quin vis plastica, idea organi instructa, hoc est, virtute perceptionis ejusdem, id primitus formaverit; aut quin in usu ejusdem, ut modo explicuimus, alterutrum vasorum, quæ, ut dixi, diversæ naturæ sunt, materias sibi respectu similes, virtute perceptionis naturalis & appetitus conformis, ad se allegerit. Inferendum est, primum hujus quoque modi generationis fontem esse perceptionem naturalem. Quod erat declarandum.

45. Quintus Modus est qui procedit per viam *Misturæ*, aut *Separationis elementorum*. Ad Mixturam quod attinet, ea duplex est, vel nativa, vel ex elementis prius separatis renata. Mistura nativa est, quæ in, cum & sub natura seminali ab initio producebatur; sed eatenus composita, ut in elementa resolvi possit. Hoc enim mixtum non sic dicitur, quod ejus elementa prius existebant seorsim, & inde in unum mistum confluebant: sed quod tum natura tum arte in elementa resolvi possit. Nam fortasse elementa ista, aliter quam per viam separationis, nunquam separata extiterunt, nec aliter quam in, cum & sub seminibus generantur: imo semina ipse forsitan nunquam absque uno, duobus vel pluribus elementis substratis (prout natura eorum plura vel pauciora postulet) omnino generari possunt. Videntur enim nihil aliud esse, nisi genericæ quædam seu materiales seminum naturæ, & contrahi ad species elementarias per actualem separationem; quanquam vix ab omni seminali natura divisæ ostendi possint. Quin & aurum fortasse nihil aliud est, nisi sulphur fixum seminali auri natura imprægnatum; cætera metalla, crudiora sulphura, specificis seminibus distincta. Cætera quoque mineralia fortassis, alia in duo, alia in tria elementa, aut etiam plura, singula seminali naturæ sub-

Modus
quintus
misturæ &
separatio-
nis.
Mistura
nativa.

jecta, resolvi queunt. Certum est, semina animalium & plantarum quinque elementa in sua mistura includere. Hæc autem mixta nativa eodem modo generantur, quo diximus produci quæ sunt per viam alterationis. Actiones mixtæ efficientis externæ mixtas alterationes, & conformiter mixtas ideas, inferunt: hæc tractu temporis prævalentes, materiam passam ad naturas à se repræsentatas approbandas & eligendas invitant. Quo obtinente, mox vis materiæ motiva naturas ideis probatis conformes, tanquam suas, è se promanare facit. Nativa ergo mistorum generatio in perceptione quoque naturali radicitur.

Causæ separationis
elementorum.

Separatio
per distillationem.

Separatio
per fermentationem.

46. Alterum mixturæ genus, elementorum Separationem prius factam, ut re uniantur, supponit. Primo itaque considerandæ sunt causæ hujus separationis, & deinde causæ re-unionis. Causæ misti elementa separantes vim naturæ, vel immediate in actu separationis, vel mediante actu prævio, inferunt. Utriusque exemplum dabo. In separatione elementorum per distillationem, totus processus violentus est, & elementa non sponte ab invicem recedunt, sed vi ignis invitæ pelluntur; & primo quæ minus resistere possunt, & deinceps cætera ordine sublimantur, sola terra & sale fixo in fundo restantibus. Elementa enim, in misto secundum naturam se habente, naturali sua perceptione suam inter se unionem & mutuam congruitatem approbant, appetitu amant, motu defendunt. Nihilominus in extremo actu separationis, materia seclusa jam ab omni cum illecebris naturæ mixtæ communionē, quibus ad ejus amorem prius pellicebatur, præsentem naturam simplicem approbat, amat, & è se educit. Ita tamen, ut, data occasione, naturam mistam, si denuo offeratur, præ simplici eligeret. Accedo ad alterum genus separationis, quod ab actu prævio præternaturali dependet. Cujus exemplum habemus in fermentatione pneumatica, ea nimirum quæ à dissidio elementorum inter se provenit. Hoc enim dissidium est prævius
actus

actus præternaturalis, qui, ut diximus modo, à remota separationis elementorum causa proficiscitur. Brevem hujus fermentationis processum, loco descriptionis ejusdem, dederò. Primo, spiritus misti regentes percipientes se male habitare, hoc est, vel percipientes se nec posse proficere in melius, nec consistere ubi sunt, ut in acme maturationis; vel percipientes se aliquo modo ita præpediri, ut functiones sibi à natura indultas libere exercere nequeant; illico sibi displicent, & quo modo se ab infelice eo statu liberent, cogitant. Atque hic primus est actus fermentationem versus tendens. Secundo, iidem spiritus percipientes quoque se non penitus ligari, suumque cum crassioribus elementis connubium non esse ineluctabile, quin potius esse satis fragile, & sedula luctatione dissolvi posse, impatientes moræ, novis rebus studere incipiunt, seditionem movere, & ut libertatem suam vindicent, claustra quibus coërcentur perrumpere nituntur. Sit hic actus secundus. Tertio, crassiores misti partes, è contra, percipientes hunc in spiritibus abeundi nimum, & divortium suum ab iis ægre ferentes, quantum possunt renituntur, spiritusque fugitivos detinere satagunt. Jamque bellum intestinum & seditiosum utrinque cœptum est. Signetur actus tertius. Quarto, spiritus regentes avertationem elementorum fixorum notantes, tenuiores minusque fixas eorum partes, sive spirituosas, sive aqueas, sive salinas, sive sulphureas, primo aggrediuntur, & ad sua studia sensim alliciunt. Hinc accessione facta, spiritus ferociiores & agiliores in bullas passim assurgunt, & nonnullis eorum forte ruptis, in auras evolant; interim spiritus magis fixi, sal & sulphur crassa, terraque, fortius obnituntur, & spirituum impetus nonnihil refrænant. Neque tamen hoc impune ferunt; spiritus enim ea quoque saltem fundunt, rarefaciunt, tumidiora, friabiliora, leviora, & magis bullosa reddunt. Atque hæc omnia hucusque exemplificari possunt in panificio, aliisque fermentatis siccis:

sed ultra hunc terminum, quæ ad usum humanum apparantur, vix procedere sinuntur. Quæ autem suæ indoli permittuntur, non desistunt fermentescere, donec mistum dissipetur, aut alio modo corrumpatur. Quinto, liquida adhuc porro pergunt, & partes liquoris plusculum coherentes potenter incidunt, divellunt, comminuunt, viscidæque forma spumæ ac bullarum (quas *forem cerevisiæ* vocant) ad superficiem eructant. Ubi huc deventum sit, nisi liquor tempestive in dolia recondatur, spiritus commoti parant fugam, & liquorem deserunt. Verum postquam in dolia reponatur, aliquandiu eructare spumam permittitur, per foramen ea causa apertum relictum: hoc quoque demum occluditur. Explicit hic actus quintus. Sexto, sub hoc tempus spiritus conclusi, & adhuc æstuant, salis, sulphuris crassi & terræ separationem aggrediuntur, eaque sub sæcum aut tartari forma ad fundum aut latera vasis deponunt, & suas partes spiritibus activis turgentes indies magis depurant. Verum si spiritus hi non arte cohibeantur, cito in auras abeunt, & inutilem vaporem post se relinquunt. Ex hoc processu, quantum causa violenta, irritando spiritus regentes, quantumque naturalis perceptio istius irritationis, ad hanc dissolutionem misti & elementorum ejus separationem contribuat, elucescit.

Elemento-
rum re-
unio.

47. Superest, adhuc elementorum separationum Re-unio consideranda. Quamvis enim, ut dixi, elementa actu separata, nullo occurrente corpore quocum re-uniri expetant, in suæ naturæ simplicitate acquiescant; data tamen occasione suam sortem meliorandi, eam avidè arripiunt. Remiscuntur enim libenter; sed non cum omni elemento promiscue, attamen cum aliquali delectu. Aqua distillata immediatam cum oleo unionem respuit: mediante sale tartari admittit. Aqua fortis non tangit aurum; argentum illico invadit: sed injecto cupro, quocum majorem habet familiaritatem, illud deserit, hoc in se obsorbet. Spiritus vini optime extrahit
tin-

tincturas resinofas : spiritus aceti melius dissolvit calcem plumbi. Sed exempla hoc genus apud Chymicos passim obviam fiunt. Tres magnæ rerum massæ, (scilicet nobis notæ,) ær, aqua, terra, vix, nisi illecebra seminalis naturæ allectæ, in unum mistum coeunt. Terra cum aqua confusa ad fundum subsidit : sed omnem aquam, quemadmodum solet oleum, non è se emungit. Similiter in oleo terra fundum petit. Aqua specie vaporis in aëre volitans, colligitur in guttulas, & forma pluviae descendit. Hinc inferre licet, vapores ab aqua surgentes non mutari in aërem ; halitus vero oleosos & salios aëris naturæ esse cognatos. Liquor enim salus aut oleosus non observatur depluere. In aërem itaque mutatur. Nisi quis dicat ad solem usque eos ascendere, & inde sub forma luminis iterum descendere. Hæc tria elementa in suis respectivis regnis sibi satis complacent : ut terra suam stabilitatem & fixationem amat ; aqua & ær suis respectivis motibus sibi competentibus, minimeque restrictis, libere fruuntur. Spectemus jam paucis aptitudinem elementorum quorundam ad re-unionem. Aptitudo hæc potissimum relucet in iis quæ non nisi fortissima vi ignis pelluntur, aut ea spreta in fundo restant. Illa enim, oblata quavis occasione, statum fixationis, quem tam obstinate contra vim ignis diu defenderant, vehementer repetere ambiunt : ita ut, nisi in vasis vitreis aliterve admodum fixis incarcerentur, ab erosione aliorum corporum, & cum iis mixtura, coerceri nequeant. Aliqua adeo rapacia sunt mixturæ, ut volantes aëris halitus ad se alliciant, & in suam substantiam imbibant. Hoc modo, sal tartari aëri permissum sponte in liquamen solvitur ; calx viva suam ustionis notam atque humiditatis orbitatem tractu temporis vaporibus faciat, suamque quasi sitim extinguit. Sales fere omnes, nisi in aëre sicco asserventur, attracti ad se halitibus sponte liquecunt. Oleum quoddam vitrioli, sibi quoque allectis exhalationibus, se multiplicat.

Spi-

Spiritus salis acidus, sal lixiviale & omnia prope corpora pulverata, adoritur, & ut cum iis incorporaretur luctatur; nec lucta cessât, donec se mutuo penetrent, contemperent, & in unum tertium commutentur. Norandum est, elementa quæ inartificiali resolutione separantur, se continuo aliis sive perfecte sive imperfecte mixtis, sive alicui ex magnis rerum massis, associare. Illorum re-unio ex dictis satis intelligitur; horum, res incerta est. Nam quæ in auras evolant, in & cum aëre circumferuntur, donec, cum aliis exhalationibus unita, meteora generent; vel in pluvias, nives, grandines, rorem, & similia, concrecant, & in terram recidunt; vel in aërem ipsum, exuta natura seminali, mutantur. Quæ in aquam deponuntur, partim cedunt in escam piscium aut plantarum marinarum; partim in aquam ipsam, salem, aut arenam resolvuntur. Quæ terræ se adjungunt, partim eam impinguant, partim ejus molem augent. Verum in omnibus hisce vicissitudinibus, quæ à perceptione naturali approbantur, secundum naturam se habent; quæ impugnantur, sunt præter naturam: at in ultimo actu sive separationis sive re-unionis perceptio naturalis est, quæ statim actu resultantem naturalem facit.

Exaltatio
generantis
naturalis.

48. Scrupulum quis fortasse injiciet de stimulo, quo generans externa ad suam speciem propagandam instigetur. In genere dicendum est, causam naturalem, percipiendo seipsam, advertere naturam suam non solum in se bonam esse & expetibilem, verum etiam esse aliis materiis communicabilem, ejusque communicationem esse quoque bonam & expetibilem. Hinc expetit naturam suam propagare; & alia corpora, in quæ agit, sua perfectione impertire. Neque hanc suam actionem suspendere potest, quod sit causa naturalis, & quicquid hic & nunc esse appetendum percipiat, actu appetat, quodque sic appetit, motiva sua vi, quantum in se est, effectum det.

Hoc

Hoc igitur modo propagationi seminum corporum naturalium, vid. plantarum & mineralium, (quod agant ex necessitate naturæ) satis provi-
sum est.

49. Sed fortasse quid amplius respectu animalium expectari potest. Non enim sola perceptione naturali ducuntur; sed manifeste arbitrio phantasie & appetitui sensitivo subjiciuntur. Neque eorum generationes absque congressu maris & feminae peraguntur. Ulterior itaque instigatio iis deberi videtur. Providus naturæ parens his quoque abunde prospexit. Iis enim Instinctum quendam naturalem indidit; & nequa obliteretur, naturalem ejusdem causam animalibus inferuit. Instinctus elucescit, ex familiari & complacente maris & feminae inter se consortio, ex nidificatione avium, ex investigatione latibulorum, aut locorum securitatis, ubi pariant, ex incubatione, ex storge, ex cæco cupidinis impetu, & similibus. Naturalis instinctuum causa est, naturalis organorum generationis jam maturorum perceptio, & conformis appetitus. Hæc perceptio, contemplando effectus in causis, præcognoscit quæ necessaria sunt ad functionum earum partium opera inchoanda, promovenda, & perficienda; & quo fortius & vigorosius sit earundem robur, eo acutiores actus percipiendi, & impetuosiores appetendi excitat. Verum, quando hi actus perceptionis & appetitus sint pure naturales, & nequeant directe per viam ordinariæ sensationis phantasie & appetitui animali communicari; indulgit iis Deus alium se communicandi modum, sufficientem quidem, sed occultiolem, & animal ipsum latentem, vid. per viam consensus & sympathiæ partium. Attamen hic modus se communicandi, in iis, antequam organa generationi destinata huic muneri sint apta, in actum non emergit, neque ultra necessarium propagationis speciei usum unquam extenditur. Animalia itaque quorum partus non opus habent cura parentum, aut alterutrum eorum, ea respective storge, aut alio ex his in-

Excitatio
generantis
sensitivi.

Instinctus
naturalis
causæ.

stin-

instinctibus, orbantur. Instinctus enim neque ad usum partus, neque ad animalium instigationem ad generationem requisitus, per hunc consensum vix iniuritur. Gradus quoque instinctus gradum dictorum usuum ejusdem plerumque sequitur. Vis hæc excitandi affectiones & passionem in phantasia & appetitu animali per consensum potissimum viget in utero; & propterea multo valentior est in sceminis quam maribus: quod etiam ratio usus manifeste postulat.

Difficultas
speculatio-
nis.

§0. Difficile admodum est explicatu, quo modo hic consensus inter partes generationis, & phantasiam atque appetitum animale, peragatur; & consequenter, quo minus circa eundem erremus, tutissimum erit, à negatione seu exclusione ordiri, ut præscientes quid non sit, securius investigemus quid sit.

Cause in-
stinctus
rejectæ.
Prima.

§1. Sit ergo negatio prima, Non totam perceptionem naturalem, totumve appetitum ei respondentem, partium generationi ministrantium, sed solummodo aliqualem alterutrius portionem, tantam nimirum quanta necessaria est ad facilitandam propagationem speciei, foetumque præservandum, phantasie & appetitui animali repræsentari. Cernimus enim quædam animalia privari storge, aliisque instinctus impressionibus, quæ neque ad generationem stimulent, neque ad foetus conservationem aliquid contribuant. Siquidem hinc plerumque mares quam sceminæ de foetibus minus solliciti sunt. Natura enim, ut non deficit in necessariis, ita nec luxuriat in erogandis superfluis. Hæc autem negatio remotior est, & non rejicit ullum modum quo perceptio naturalis phantasie communicari solet; tantum limitat quantitatem perceptionis communicandæ, ne expectemus eam totam phantasie impertiri. Negationes vero quæ spectant modum communicationis ordine sequuntur.

Secunda.

§2. Ut secundam negationem pervestigemus, varii modi quibus aliquid phantasie innotescere dicatur perquirendi sunt. Primus est, per viam sen-

ſenſationis; ſecundus, per viam deceptionis ſeu illuſionis; tertius, per viam inſomnii; quartus, per viam viſionis. Sit ergo ſecunda negatio, Hoſce inſtinctus phantaſiæ non manifeſtari per viam ordinariæ ſenſationis. Etenim quæ hoc modo cognoscuntur, tanquam ab externo objecto directe provenientia phantaſiam feriunt, nec eam later unde impellatur. Verum in hac excitatione per conſentum, animal quid ſuam phantaſiam immediate moveat, aut quo modo, non percipit; imo an ſua ſola ſponte ducatur necne, plane nescit. Quare externo ſenſu non agitur.

§3. Sit negatio tertia, Hoſce inſtinctus non Tertia.
inſtillari in phantaſiam per viam fraudis aut deceptionis alicujus, ſeu illuſionis. Neque enim ad eſt morbus aliquis toxicus, non mania, phrenitis, melancholia, aut fatuitas, aliudve delirium; (ſupponitur enim animal integra ſanitate frui;) neque vanum aliquod ſpectrum ejus phantaſiam deludit, nec phanaticus conceptus aut apparitio: ſed res ſeria eſt, & magni momenti. Animalia enim ad actiones, quarum bruta ſunt capacia, nobiliſſimas & utiliſſimas obeundas, & ad Uni-verſi ornatum ſpectantes, inſtinctu concitantur. Minime igitur in hac re falluntur, aut ſua abutuntur opera.

§4. Sequitur negatio quarta, Hos inſtinctus Quarta.
phantaſiæ non innotescere per viam inſomnii. Hac negatio non ita accipienda eſt, quaſi dicerem, nihil quicquam ad propagationem ſpeciei ſpectans poſſe per inſomnia repræſentari. Nam credibile eſt, bruta quoque aliquando ſomniare: ut, ſe habere fœtus, ſe eos diligenter curare. Quippe inſomnia plerumque imitantur intentas cogitationes & opera diurna. Sed hoc eſt quod nego, inſomnia eſſe primas inſtinctuum cauſas; aut ea ſufficere ad regulandas aut dirigendas vigilantium actiones maximi momenti, imo longas earum ſeries. Fateor alioquin, inſtinctus eſſe frequenter ſomniorum cauſas, & negationem
nem

nem nostram hoc minime inficiari. Sed nobilissimas brutorum vigilantium actiones ab insomniis deducere, ridiculum est. Facilius certum atque determinatum effectum ab incerta & fluctuante causa expectabis. Verum quo vel probabili indicio colligi possit, ea omnino suorum insomniorum recordari, aut ullam unquam variandi actiones suas ab insomniis occasionem arripuisse? Quin & ipsæ actiones istiusmodi sunt, ut vigilantium curas & industriam exposcant: ut id unum memorem, nidos quasi arte concinnatos, & usibus suis adequatos, exstruere. Quamvis enim omnia animalia hoc non agant, quod præservatio foetuum in omnibus non idem postulet; quando tamen instinctus omnium eodem modo inferantur, si in uno animali nequeant ab insomniis deduci, frustra in aliis ab iisdem expectantur. Mihi inferendum est, instinctus inter vigilandum exerceri, & consequenter non per insomnia imprimi.

Quinta.

§5. Quinta & sexta negationes sumuntur à differentiis Visionis; quæ tres sunt: una Divina, altera diabolica, tertia naturalis. Negamus igitur hos instinctus oriri ab afflatu Divino; quod ordinarii sint, & non miraculosi. Equum enim est, ut ordinarium Divinæ providentiæ cum causis secundis concursum à proprie dictis miraculis distinguamus. Negamus quoque eosdem instinctus inspirari à Diabolo; quod summus Creator creaturis, in prima earum creatione, vim quandam propagandi suam speciem, eamque nulla ex parte deficientem, indiderit; quodque Diabolus perfectioni specierum invideat, nihilque velit aut possit ad earum perfectionem aut conservationem contribuere.

Processus
generatio-
nis inlin-
ctus.

§6. Facta jam exclusione, affirmativam Instinctus explicationem paucis tentemus. Quam quo felicius assequamur, integrum ejusdem processum, in ave femina, utero jam ad generationem maturo, & vitellario gemmare occipiente, describere conemur. Primo, supponimus uterum avis nostræ pronam suam ad proliferationem apti-

ind-

rūdinem naturaliter percipere, simulque exercitium ejusdem facultatis ex naturæ lege vehementer ambire. Verum, quod hæc perceptio, & appetitus inde consequens, sint actus pure naturales, nequeunt per viam sensationis cerebro aut phantasiæ directe communicari. Hinc uterus, impatiens frustrationis, in se irrequietum quietulumque motum sui orditur. Hunc motum nervus uteri illico renunciat cerebro. Quanquam enim is perceptionem & appetitum uteri naturales, quod sint actus immanentes, ad cerebrum deferre nequibat; motum tamen ejus irrequietum, quo manifeste afficitur, satis prompte ad id transmittit. Quod vero uterus hanc suam querelam phantasiæ pertinaciter obtrudere insillat, fit ut ea demum de hac re sola sit sollicita. Negligit igitur, & quasi suspendit attentionem solitam ad externorum sensuum objecta, & soli querelæ uteri est intenta. Hoc peracto, fiat parata ad visiones quodvisgenus; perinde ac inter dormiendum, exclusis omnibus ab extra venientibus ideis, prona est ad insomnia. Nam status cerebri dormientis tantillo differt ab eo vigilantis, suspensa attentione ad externa objecta. Utrumque enim pariter idearum ab externis sensibus venientium vacuum est; utrumque objecta, tanquam eo tempore ab externis sensibus percepta & judicata, cum interim sensus isti quodammodo feriantur, contuetur. Quæ enim per insomnia cernuntur, ita repræsentantur quasi forent res realiter coram oculis gestæ; & similiter quæ per viam visionis imprimuntur, tanquam res coram adstantes conspiciuntur. Magna itaque cognatio & convenientia inter insomnia & visiones intervenit. In eo fortasse potissimum differunt, quod in his nervi tensi sint, & ad omnes actiones parati; in illis plane relaxentur, & ad actiones de præsentē sint inhabiles: quodque robustiores nervi & vires ad ferendas visiones quam ad insomnia requirantur. Hinc enim in sacris, Prophetæ Joel, cap. 2. vers. 28. in-

Phantasiæ
ectasis.

omnia senibus, visiones juvenibus potius adscripsit. Certum est, animalia ad generationem pro-na non destitui viribus ad visiones requisitis.

Visionis
naturalis
impressio.

§7. Dedimus itaque phantasiam naturali apparatu factam ecstaticam, & ad naturales visiones admittendas dispositam. Proximum est, ut modum, quo hæ illi actu imprimantur, aperiamus. Phantasia jam soli contemplationi queruli motus uteri intenta, solícite appetit scire causam inquietudinis ejusdem. At vero hujusmodi appetitus à phantasia imperatus, instar mandati est respectu fibrarum cerebri naturalium. Fibræ enim istæ, jubente phantasia, & concurrente appetitu animali, ex lege naturæ æconomica concitantur. Modus autem quo fibræ sic commotæ mandatum phantasie exsequuntur, supra Cap. 8. n. 4, 5, 6. quo Lectorem refero, declaratur. Fibræ igitur cerebri, ut ibi probatur, nervos movendo, (qui in hoc casu sunt nervi uteri,) & hi uterum ipsum excitant. Ita ut cerebrum & uterus, ambo uni & eidem rei intenti, nempe illud ut sciat, hic ut notam faciat, querelæ causam, mediante nervo uniantur, & sibi invicem quasi communicentur. Quare virtute ecstatici status ad idearum impressiones excipiendas parati, virtute propensitatis uteri ad eas communicandas, & denique virtute unionis seu communionis utriusque, ideæ causarum querelæ uteri in cerebro seu phantasia resultant, iisque adeo firmiter imprimuntur, ut, antequam totum prolificationis opus transactum fuerit, vix deleri queant.

Res visæ
in hæc ec-
stasi.

§8. Exploratis jam viis quibus avis nostræ phantasia ad ecstasin quandam, & inde ad visionem naturalem, provecta sit; res in ea ecstasi visas paulisper contemplemur. Inprimis, ideæ pullorum, (quos tantopere uterus deperit,) necnon perfectio, pulchritudo & amabilitas eorum, una cum prolificationis expetibilitate, in conspectum veniunt: mox irresistibilis in utero prolificandi cupiditas, & conformis ejusdem promptitudo ad id præstandum, ovariumque suum etiam-
num

num gemmascere, innotescit. Hinc alia ex aliis exsurgunt phantasmata: gallum esse quærendum; ejus consortium expetendum & amandum esse; coitum cum eodem, ut fœcundentur ova, esse ambiendum; nidos idoneos certa forma exstruendos esse; ova parienda; iis incubandum esse; & maturitate temporis excludendos esse pullos; eos unice amandos, curandos, alendos, sub alis fovendos, ab injuriis defendendos esse, &c. Jam quia hæc opera aliquid laboris & industriæ postulent, supremus Naturæ Conditor ea omnia eximiis præmiis remuneravit, eademque laboribus ita temperavit, ut nihil tædii aut lassitudinis in iis obeundis oboriatur. Actiones ipsas non solum gratas & delectabiles animalibus reddidit; verum etiam summam eorum felicitatem, seu summum cujus sunt (qua bruta) capacia bonum, animique satisfactionem, in qua acquiescere possint, in iis exsequendis posuit. Atque hæc de stimulis quibus ad suam propagandam speciem animalia incitantur dicta sint. Qui stimuli, ut ex dictis liquet, perceptioni quoque naturali suos natales debent.

59. Coronidis loco hic qualemcumque Instinctus naturalis descriptionem attexero. *Est igitur instinctus naturalis quedam cognitio per modum visionis naturalis, ab organis generationi inservientibus, eidemque muneri jam maturis, in phantasmata animalium impressa, qua hæc ad ea appetenda & agenda qua ad certiore & perfectiorem speciei propagationem, fatuumque præservationem, requiruntur, suaviter impelluntur.*

Instinctus
naturalis
descriptio.

60. Non sum nescius, me in hoc Capite, & aliquoties supra, in digressiones qualescumque incidisse. Dum enim generales aliquas rerum rationes, quo melius particulares explicandæ intelligantur, paucis expedire sperem, alia ex alia difficultas me forte abripit, & inde fit, ut sæpe, si ve apparente extricationis mei ipsius necessitate, si ve illecebra & dulcedine speculationis, longius à scopo ab initio proposito abducar. Sed

Digressio-
nis occa-
sio.

hoc mihi, uti spero, candidus Lector haud ingratis condonabit: cum rarius contigerit, nisi in rebus magni momenti, & minime vulgaris speculationis, de quibus etiam alibi vix quicquam fortasse dicturus sim. Nam profecto, longe uberiorem evolutionem merentur, quanquam hoc in loco fortasse Lectori nimis importune obtrudi videantur. Sed redeo jam in viam.

Primum
subjectum
naturæ se-
minalis.

61. De natura ventriculi seminali duo supersunt dicenda; quodnam sit ejus proximum subjectum, & quanam sint operationes quibus Coctionem perficiat. Subjectum quidem naturæ seminalis in genere est totus ventriculus: sed, cum in omni misto unum elementum cæteris prædominetur, & in seminibus maturis spiritus insitus id ipsum perpetuo sit; cumque natura seminalis ei potissimum misti principio se adjungat, cui maturo dominatus debetur; consentaneum est, ut ea spiritui insito se primo addicat, eique intime uniatur. Quamvis igitur omnia ventriculi elementa ex præsentia seminalis naturæ non nihil exaltentur & nobilitentur; iis tamen hanc dignitatem mediantibus spiritibus insitis primo communicari verisimile est. Hæc enim elementa, quatenus cum spiritibus dictis commiscuntur, & in unum per se cum iis coalescunt, necessario accessionem dignitatis & virtutis à tam nobili natura sibi unita consequuntur. Equum vero alioquin est, ut nobilissima seminis virtus in elemento cæteris præpollente primo & intime radicetur. Inferendum itaque est, spiritum insitum esse primum & proximum naturæ seminalis subjectum.

Actiones
naturæ se-
minalis.
Prima.
productio
fermenti.

62. Proximo loco dispiciendum est, quanam sint propriæ seminalis naturæ operationes, quibus Coctionem perficiat. Primo, certum esse arbitror, effluvia salia, quæ primarium Coctionis instrumentum sunt, à spiritu insito natura seminali imprægnato, faleque elementario adjuto, ad dissolventem eam acredinem, qua cibum solidum fermentat atque fundit, immediate determinari.

Esti

Et si enim, ut supra probavi, calor seu motus sanguinis vitalis sit causa generalis quæ hæc effluvia suscitet: spiritus tamen insitus, ut dictum stipatus, est proxima causa, quæ eximiam eam dissolvendi vim iis in ipso exitu in cavitatem ventriculi imprimit. Calor enim vitalis solus non aliam iis virtutem indit, quam effluviis cæteris fermentationi ineptis impertire solet. Siquidem generalis solummodo seu communis causa est, & per se indeterminata ad proprias cuiusvis organi operationes. Quare prima naturæ seminalis operatio ad Coctionem faciens ea est, quæ ad præparationem & specificationem fermenti fuforii ventriculi concurrir. Secundo, eadem natura seminalis, tanquam agens principalis, eo fermento, ut instrumento suo, in opere Coctionis utitur, ejusque virtutem ad publicum corporis usum regit atque dirigit. Effluvia enim ista, si sibi solis permitterentur, suas resagerent, &, quod privati spiritus falsi factitare soleant, in aliorum solutione, suæ soli coagulationi prospicerent. Generalis enim Chymicorum observatio est, spiritus acidos acresque, Alkalia aggressos, seipsos una cum iis coagulare. Ista autem effluvia non tam de sua coagulatione aut præcipitatione, quam de pura alimenti fusione, suæque cum eo fuso mixtura, sollicita sunt. Percipiunt enim chylum, virtute seminali ventriculi, in statum fixatione potiore & nobiliorem provectum iri. Illum itaque præ hac ambiunt & assequuntur. In quantum igitur natura seminalis hujus electionis instrumenti sui est causa, alterationis quoque eam consequentis, nempe Coctionis, causa principalis habenda est, & instrumenti sui, ut dictum, operationem actu regit atque dirigit. Neque quidem ea effluvia in hac sua electione frustrantur. Cum enim sint spiritus falsi, quales quoque ipsi sunt vitales, nihil prohibet quo minus in venas cum chylo iterum rapiantur. Secunda itaque operatio naturæ seminalis est, rectio seu directio instrumenti sui in simplici solidorum

Secunda,
fermenti
applicatio.

Tertia,
assimilatio
chyl.

ciborum fusione, absque ejusdem chylive coagulatione aut præcipitatione. Tertio, eadem seminalis natura potenter alterat, assimilât, exaltat & nobilitat materiam alibilem in quam agit. Hæc interim, percipiens alterationes quas illa inferre studet non esse corruptivas aut degradantes, sed perfectivas & exaltantes, iis minus obstinate refragatur, minusque laboris assimilanti creat: quin potius alteratione aliquousque progressâ, ea placetur, & se totam in potestatem alterantis dedit, chylique indole ut expetibili se induit. Admiratur *Paracelsus*, qua Chymia ventriculus suis, ex reliquiis brasii effectis, à confectione cerevisiæ residuis, chylum extrahat. Verum opus Cōctionis non consistit in sola extractione tincturæ; sed & in solutione totius substantiæ alimenti, & exaltatione ejusdem ad nobiliorem naturam, eamque naturæ sanguinis & carniū similiorem. Ita ut ipsa specificatio operationis coquendi in hac assimilatione & exaltatione alimenti, qua in naturam chyli vertitur, consistat. Atque hæc de operationibus spiritus insiti quatenus est subiectum naturæ seminalis.

Principium semi-
nale com-
positum.

Nomen ei
congruum
quæritur.

63. Tandem ad principium seminale compositum devolvimur. Hoc quidem nomine distinctionis gratia id supra insinuavimus. Verum alioquin id nominis mihi minus arridet, quod nihil novæ potestatis significato additæ exprimat. Novum ergo quærendum est. Varia quidem nomina agentis cujuscumque eximii, sed explicatu difficilis, apud cordatos Autores passim legimus. Alii, *totius substantiæ*, & quantas res præstet; alii, *occulta qualitatis*; alii, *quintessentiæ & elementi stellarum*, seu ignis (ut est in fabula *Promethei*) è cælo rapti, alii, *calidi nativi, ingeni, primogenii, humidique radicalis*; alii, *anima*, aut *immediati animæ vehiculi seu instrumenti*, mentionem faciunt. Ex hisce locutionibus colligere est, acutissimos hos viros in elementaria corporum compositione & temperamen-

mentis non plane acquievisse; sed altiora principia gnaviter quæsisse. Verum non tam ea nomina, quam virtutes iis ascriptæ, principio seminali simplici primo, & deinde composito, cujus nomen venamur, quadrare videntur. Natura enim seminalis simplex omnibus iis virtutibus, quas suis principiis tribuunt, pollet; & principium compositum, quatenus includit simplex, iisdem gaudet. Hoc, si credamus *Helmontio*, *Hippocrates* nomine *Naturæ*, ubi dicit, *Naturas esse morborum curatrices*, insinuavit. Verum *Naturæ* nomen non debet avocari ab usitatibus suis significationibus, absque epitheto distinguente annexo. Sit ergo *natura reatrix*. Nam profecto nihil superest unde nomen peti possit, nisi à rei principatu seu rectione. Vocetur itaque hoc principium compositum *natura reatrix*, vel *spiritus insitus regens*; & si Chymici suum *Archeum* ab ἀρχῇ principatus deduci patiantur, quam ἀρχὴν Græcis sit antiquus, huic spiritui accommodari potest. Etenim Chymicorum *Archeus*, quantum ego ex *Paracelso* & *Helmontio* colligere possum, eadem res est quam nos modo *spiritum regentem* nominavimus. Sit ergo per me cuique liberum, vel *Naturam reatricem*, vel *Principium regens*, vel *Spiritum insitum regentem*, vel *Archeum* vocare. Cæterum hoc ultimum nomen eo magis mihi placet, quod apud peritissimos Chymicos jamdudum usu obtinuerit. Ejus ergo divisiones nomine *Archei* prosequar.

64. Nam profecto hoc nomen generalius adhuc est quam ut soli *Archeo* ventriculi accommodetur. Distinguiamus igitur in *Archeum* totius, & alicujus membri publico munere gaudentis. Ille subdividitur in *Archeum* ovi, & totius animalis formati; & hic iterum in totius insitum, vitalem, & animale. Siquidem *Archeum* cordis & cerebri, quod ille per arterias, hic per nervos in omnes partes influat, ad *Archeos* generales accensemus. *Archeus* partium

Archeorum genera.

subdividitur, secundum numerum organorum, in eum pulmonum, hepatis, ventriculi, uteri, &c. Atque hæc de nomine, ejusque distributione.

Novum
nomen
non satis
evoluit
sensu.

65. Vulgaris error est, naturam rei prius obscuræ plane inventam esse & exploratam, si novo nomine satis appposito (quod nimirum eminentem aliquam ejus rationem exprimat) doneatur. Atqui aliter se res habet. Si enim ego rem de qua verba facimus, Principium regens, aut *Helmontius* Archeum vocet; nova quidem hæc sunt nomina, sed nihilo magis exponitur natura rei. Quæritur enim adhuc quid est principium regens, quid Archeus. Uterque terminus insinuat esse quid principale, quodque dominatur vel in toto corpore, vel in certo membro. Verum hoc non est exprimere rem absolute, sed relative modo. Nam si quærat aliquis, quid est homo? qui respondet, Est rex animalium, non declarat naturam hominis; sed ejus modo relationem dominii in cætera animalia. Quare consultum est, aliquales Archeorum descriptiones breviter subungere.

An Archeus differat à simplici spiritu in-
suo.

66. Priusquam vero ad species descendam, in genere declarandum est, quo modo spiritus seminalis insitus, qua simplex, differat ab Archeo, qui supponitur esse compositus, totumque simplicem & quid amplius in suo conceptu includere. Quæritur igitur, quid Archeus spiritui dicto de proprio addat. Respondeo, ei addere eas dotes, seu virtutum accessiones, quæ ab influxu vitali & animali exoriuntur. Influxus vitalis, 1. in spiritibus insitis cujusvis partis calorem vitalem & actualem suscitatur; & virtute eorum, 2. omnes nativas eorum facultates actuatur & exaltatur: hinc scilicet intus trahunt alimentum, nutriuntur, & augentur, & in omnibus aliis operationibus suis vigorosiores atque efficaciores redduntur, & vitali spiritu cooperante, iis, in transitu, unito, adjuvantur. 3. Omnes partes insitas à sordida putredine & corruptela vindicat. (Quod dicitur de sue, ei datam esse animam pro sale, ne putre-

putrescat, verificatur de spiritu vitali, eum, omnes partes perluendo, cavere, ne in putrilaginem degenerent.) 4. Infitos spiritus exhilarat, & in spem bonam erigit. Vinum enim eo lätificat, quod vitales spiritus generet, eorumque liberaliorem distributionem promoveat. Influxus animalis, è contra, alimentum spermaticum affundit, eoque partes congeneres alit, refocillat, demulcet, sedat, & ne qua ab impetu pulsum aut caloris violentur, cavet; quin &, amico nervorum complexu, earum continuitatem & cohärentiam firmat & tuetur. Cum igitur Archeus in suo conceptu, præter spiritum insitum simplicem, utrumque hunc influxum complectatur, certum est, eundem ab eo spiritu solo satis discriminari. Sed jam procedo ad species Archeorum.

67. Ordiendum est ab Archeo Ovi, cujus partes componentes, quod in pauculis ab iis Archeorum corporis formati differant, sigillatim enumerabo. Primo, continet iste Archeus spiritum insitum, qui cæteris ovi elementis dominatur, quique proximum est seminalis naturæ ejusdem subiectum. Secundo, continet quoque influxum tam vitalem quam animale, non quidem actu, aut virtualiter modo, & tanquam effectum in potestate causæ. Tertio, tribus primis facultatibus, perceptiva, appetitiva, & motiva, naturalibus, modo specifico modificatis, dotatur. Quoniam vero ovalis Archei determinatio ad speciem, ab ea modificatione, & operationibus inde oriundis, potissimum dependeat, de alterutra seorsim pauca advertam. Modificatio, 1. perceptivæ in se complectitur ideam tum ovi, tum fœtus futuri. Archeus enim ovi non tantum percipit seipsum, suosque effectus ad quos producendos aptus est; verum etiam ideam sive plantæ sive animalis, ex se & in se formandi, consequitur; eaque mediante, modum ordinemque totius formationis, simulque, tempus opus incipendi maturum nondum illuxisse, prænoscit. Cum

Partes
compo-
nentes Ar-
chei ovi.

Ejus operationes.

Prima, Excitatio ejusdem.

Secunda, Stamina totius curat.

Tertia, Duos parat fontes.

Cor.

Cerebrum.

enim naturalis perceptio videat effectus in suis causis, hæc omnia haud difficulter percipit. 2. Modificatio appetitivæ includit amorem naturæ per ideam dictam repræsentatæ, & appetitum ejusdem; sed ita limitatum, ut ad temporis maturitatem actualis ejus appetentia suspendatur. 3. Modificatio facultatis motivæ insinuat vim ejus plasticam, tanto operi æquiparatam, sed actualis formationis opportunitatem morantem. Vidimus Archei ovalis ad operandum qualificationes, operationes ipsæ jam ordine sequerentur. Verum, non est animus historiam processûs totius formationis aggredi. Tantum pauculas propositiones eo spectantes adferam. Sit prima, Archeum etiam excluso ovo manere aliquandiu ligatum seu sopitum; neque hoc absque provido naturæ consilio. Frustraretur enim, si absque gallinæ opæ & cura, aliove æquivalente fotu, foetus formationem tentaret. Quare prudenter curavit natura, ut Archeus expectet incubatum gallinæ, quo succi ovi egelentur, priusquam formationem occipiat. Secunda sit, Primis solidarum partium staminibus in antecessum fortasse congelis, & in sedes suas aliquantulum dispositis, Archeum vias, seu aditus, quibus ea quamprimum succis vitalibus & nutritiis humectentur, vivificentur, & nutrantur, parare. Hoc ex eo videtur evinci, quod ea prima stamina ab initio (ut ex accuratissimis Cl. *Malpighii* Observationibus constet) sensim nutrantur & augeantur. Tertia sit, Verisimile esse, Archeum in hunc finem tres liquorum quasi fontes in fluido designare, & inde rivos deducere: duos priores ab exortu unitos, & propterea paulo majores; sed unum è primis alterutrius ventriculi Cordis rudimentis transparentibus, necdum conspicuis aut coagulatis, tertium non unitum in communem truncum, sed plures & minores è similibus Cerebri inchoamentis manantes. Utriusque vero fontis rivos, ob diaphanam fluiditatem, motusque tarditatem, & canalium exilitatem, esse invisibiles.

Et

Et illos duos succum vitalem, hos succum nervosum ad dicta prima stamina deferre, illumque tractu temporis in arteriam magnam & eam pulmonum, hos in paria nervorum dirigere. Jam vero, ne fontes hi deficiant, rivuli è trunco rivi cordis cerebrum irrigant: & ne cor exhauriatur, rivus è colliquamento interiore primo, deinde alius ab exteriori per vias umbilici, tertio alter per venas è vitello, nec non toto hoc tempore per vasa reſſua à partibus nutritis, ad ejus ſubſidia confluunt. Verum hi omnes rivuli in venas ſive rubras ſive lacteas diriguntur. Totius aſſertionis ratio eſt, quod hæc vasa in partes liquidas facile, in induratas nequaquam, diſtribui queant. Quarta ſit, Archeum vasa è rudimentis cordis emiſſa, (vid. arteriam pulmonarem & aortam,) primo integra, dein diviſa & ſubdiviſa, dum in capillaria devenierint, diſtribuire; vasa ad cor redeuntia, è ſtaminibus partium oriunda, primo in capillares venulas, & has ſubinde in majores, donec in unum truncum portæ aut cavæ confluerint, colligere & unire. Equum eſt enim, ut origo ductus ab eo loco deſumatur, unde liquor quem vehit fluit. Sic fluvius à fonte ſcaturire dicitur. Curioſiſſimus *Malpighius* de ovo incubato Figura 16. & 18. obſervat, in area umbilicali venas varicoſas nondum ad hepar, nedum ad cor uſque protenſas. Unde innoteſcit, eas è corde non prodiſſe. Quinta ſit, Succum vitalem ab initio pellucidum eſſe, & ſic manere donec aliquid ſucci vitellini ei admiſceatur. Ipſe enim vidi quoque rubiginofi coloris ſanguinem in involucris pulli, nullo comparente in ipſo corde. Sed fortaſſe præcox hoc ſanguinis inchoamentum exaltationi ſpirituum ex incubatione gallinæ, cujus ſortui hæc venæ corde propiores ſunt, & fortaſſe vitellini coloris aliquid, rubigini præceſſerat. Sexta ſit, Stabilitis, ut dictum rivulis, Archeum per viam nutritionis & augmentationis reliquum fere corpus abſolvere. Ita enim regit incrementa partium, ut eæ primum

Arteriarum
Nervi.

Venarum.

Quarta,
Arteria
diſtributio.Venarum
collectio.Quinta,
Sanguinis
generatio.Sexta,
Augmentatio
potius.

Septima.
Ex eadem
materia
plures par-
tes gene-
rat.

Octava.
Dividit &
unir.

augeantur quæ cæteris prius in usum venire debeant; eæ posterius, quarum usu absque spectabili detrimento diutius carere possit. Septima sit, Archeum eandem prope materiam spermatricam, in tot formas quot sunt partium spermaticarum similitarum genera, in ossa, cartilagine, ligamenta, tendines, membranas, fibras, &c. transmutare. Credibile enim est, vim plasticam Archei similem in prima organorum stamina tot differentis naturæ ideas, quot partes dissimiles ad ea componenda requiruntur, imprimere: (Quod virtute ideæ totius facillime faciat, cum ea omnes singulorum organorum ideas in se complectatur:) deinde, ea stamina ideas dissimiles sibi sic inditas, quod ad suam perfectionem faciant, necessario comprobare, & consequenter naturas dissimiles, ideis respectivis conformes, in se & è se educere. Adeoque omnia organa ex dissimilibus partibus miro artificio contextis, absque omni confusione & molestia, concinnantur. Ultima sit, Archeum dividere posse absque sectione, & unire absque glutine aut cemento. Non quod nequeat unire per cicatricem, aut per alias minus perfectas vias: sed quod perfectissima unionem utitur, quoties ea requisita sit; & modum unionis variet, prout necessitas aut usus postulet. Dividit, inquam, absque sectione, terminando partium ideas, eas huc usque protendendas esse, & non ultra. Hinc partes in locis dividendis suis propriis superficiebus finiuntur, hoc est, dividuntur. Continuat vero termino communi neſtendo; idque frequenter sive partes sint ejusdem similis naturæ, sive diversæ. Communis enim terminus ab unionem materiæ magis quam naturæ pendet. Jam virtute harum potestatum Archeus fluida adhuc, aut saltem mollia, partium stamina perforat, dividit, unit, cementat, ubi, qualiter & quoties opus sit. Virtute earundem rivulos, ut dictum, in fluido quasi canalibus terminatos deducit & regit; diversa colloquamenta & vitellum ceu septis divisa à confusione præ-

præservat; partes quoque contiguas etiam similissimas bene discretas, ut diversimode moveantur, aut ut una alteri occasione postulante cedat, manere jubet. Hoc modo fibræ fere omnes, membranæ plurimæ, lobi (in multis animalibus) hepatis, pulmonum, cartilagine se mutuo tangentes in articulis, &c. inter se dividuntur. Sed hæc de Archeo ovali.

68. Archeus totius corporis formati, ut supra dictum, triplex est; insitus, vitalis, & animalis. Archeus totius insitus ab eo ovi non multum differt. Idem enim spiritus elementis cæteris prædominans, qua naturæ seminalis subjectum, quæque actuali influxu tum vitali tum animali exaltatus, totius corporis formati Rector naturalis seu Archeus manet. Duobus ab Archeo ovali differt. Primo, respectu actualis influxus, quem virtualiter tantum in ovo continuerat, jam actu possidet. Secundo, respectu domicilii jam actu exstructi in quo habitat, cuique actu dominatur. Alioquin vero tribus facultatibus, perceptiva, appetitiva & motiva, naturalibus, similiter gaudet, & sanitatis conservationi, morborumque præcautioni & curationi, suo modo præficatur. Duos sub se ministros generales, Archeum vitalem & animale, varios particulares, ut Archeum ventriculi, hepatis, pulmonum, uteri, &c. habet. Sed regno sensitivo quodammodo famulatur. Cerebro enim objecta sensibilia per organa sensuum ministrat, & actibus phantasiæ imperatis debitum obsequium præstat, ut supra fusc ostendimus Cap. 7. 8.

69. Procederem jam ad descriptiones Archei vitalis & animalis: sed vitalem hoc Capite supra nomine Constitutionis vitalis satis descripsimus à Num. 8. ad 15. Archeus quoque animalis, qui præest animalibus spiritibus in succo nutritio hospitantibus, & fibrosæ substantiæ cerebri, nervis fibrisque totius corporis, satis intelligi potest ex iis quæ supra diximus Capite 8. modo citato: ut non opus sit his ulterius immoremur.

Archeus
totius insi-
tus quid.

Archeus
vitalis &
animalis.

Archeus
ventriculi
quid.

70. Tandem devenimus ad Archeum ventriculi, qui complectitur non solum spiritum elementis ventriculi prædominantem, eumque seminali virtute imprægnatum; verum etiam eundem virtute influxus vitalis & animalis auctum, quique facultatibus perceptiva, appetitiva & motiva naturalibus, & hujus partis regimini accommodatis, ornat. Hic jam Archeus est qui publicis omnibus ventriculi functionibus, ipsique ejus sanitatis conservationi, morborumque præcautioni & curationi, præficatur. Utpote si Archeus hic integra sanitate fruatur, hoc est, si nullus passionibus exorbitet, ventriculus & intestina omnibus suis functionibus inculpate fruuntur, & integra sanitate gaudent. Sin Archeus præter naturam passionibus variis obnoxius fiat, pro modo & gradu perturbationis ventriculi & intestinorum operationes viciantur, & præternaturales redduntur. Etenim si Archeus sit validus, ut in viris robustis, ætate florida, levibus erroribus in diætâ admissis, vix commoveatur; sed eos sensim & absque tumultu corrigit atque emendat: sin graviores sint, quod ille robustus sit, & nihilominus enormitate erroris opprimatur, tumultuatur, & materiam opprimentem vel vomitu rejicit, vel per catharsin deturbat. E contra, Archeus debilis levi quaque occasione erroris turbatur, & tumultus dat. Quare sic affecti debent cautiore esse in diætâ. Satiùs enim est, medice vivere, quam subinde ægrotare. Sed aliquas in specie læsiones proponamus. Si intemperies ventriculi latitudinem tolerantia Archei excedat, hic protinus stomachatur, & inquietudines atque flatu concitat. Item, si vitalis influxus vitietur, ut in febribus, Archeus ventriculi continuo compatitur, inepta ciborum fermenta conficit, coctio turbatur, appetitus dejicitur, sitis urget. Sin influxus animalis percellatur, ut in fracturis cranii, ventriculi Archeus per consensum commoveatur, & vomitum concitat.

71. Dices, Si Archeus tot aliis Coctionis causis prius laxis auscultet, quorsum opus sit effectum ei tribuamus, cum potiore jure iis ipsis causis partialibus debeatur? Respondeo, iis causis effectum recte ascribi posse, vid. quousque ab iis dependet: verum ut plurimum effectus magis refert Archeum male affectum, quam partialem causam. Causæ enim privatæ ab Archeo multum corriguntur & temperantur, priusquam effectum suum edant. Prius enim Archeum quam publicum coquendi munus lacescunt, & pro modo læsionis illius, hoc vitatur. Etenim intemperies calida, & similiter frigida, flatus concitare perhibetur; sed immediate proveniunt ab irrequieto motu ventriculi, quam iratus Archeus concitat. Hinc quæ sedant flatus in uno homine, in alio instant; & modus recipientis potiore indicationem ministrat. Influxus vitalis læsus, & similiter animalis, prius impetit, debilitat, aut alio modo alterat Archeum, quam vitiat Coctionem. Nam neque cor neque cerebrum immediate coquunt: sed spiritus insitus regens, seu Archeus ventriculi, qui primo suam confederationem cum toto, & virtute ejusdem publicum hoc munus sibi delegatum agnoscit, primoque & immediate operi Coctionis incumbit. Quare utcumque causæ partiales & privatæ à publico scopo aberrant; non tamen munus hoc qua publicum attingunt, nisi prius causam ejus publicam aliquo modo infringant. Archeus vero, utcumque vitatus, durante vita hoc suum officium nunquam plane deserit. Verum in articulo mortis ipse una perit, simulque omnis ventriculi actio publica; manente forsitan, in subita & violenta morte peremptis, temperamento, habitu & tono ventriculi, sed absque omni chylicationis tentamine. Inter ea enim & spiritus, quos jam tædet suæ cum iis cohabitationis, illico oboritur dissidium. Hi enim id unum agunt, ut misti compages dissolvatur, & ipsi è carceribus crassiorum partium liberentur.

Publicum
coquendi
munus spe-
ctare ad
Archeum
primo.

Córonidem hic quoque occasione Archeorum attexere cogitaveram. Conscijs enim, vera atque fida indicantia ab Archeis, quatenus prima virium subiecta & rectores, petenda esse, epitomen eorundem aggressus sum. Verum facto aliquali progressu, sed vixdum superatis articulorum liminarium difficultatibus, prævisa enormi digressionis prolixitate, coactus sum desistere, & hoc Caput absque eo ornatu dimittere.

C A P. XXI.

De Facultate Distributiva chyli.

Distributi-
væ opera.

I. **C**onfecto chylo vi Coëctricis, proxima cura naturæ incumbens est, prospicere Distributioni ejusdem. In hunc finem vis quædam Distributiva, de qua hic loquimur, ventriculo & intestinis à natura indulgetur. Continet autem hæc Facultas tres partes, quarum quælibet peculiarem operationem fundit; 1. descensum chyli, 2. agitationem ejusdem, 3. obsorbtionem ejus in lactearum orificia.

Descensus
chyli.

2. Quod ad Descensum chyli attinet; natura res suas ita comparavit, ut simulac is conficiatur, protinus pylorum versus tendat, & per ejus ductum ad intestina opportune delabatur. Non negavero, quin nonnulla ejus pars per lacteas ventriculi prius abliguriatur, & minime opus habeat hoc descensu per pylorum. Sed exigua hujus portio est, ejusque tractatio commodius referatur ad secundam & tertiam operationem hujus Facultatis. De descensu chyli duo quærentur: primum, quo modo is ad pylorum perveniat; secundum, quorsum ventriculus eundem, quocum oblectatur, è sua cavitate elabi sinat.

Ascensus
chyli ad
pylorum.

3. Quoad primum; supponimus chylum, eo momento quo conficitur, fluidum sive liquidum esse, & à solidis cibis distinctum atque separabilem, haud aliter ac jusculum divisum est à cibis incoctis. Cum vero solidus cibus, ut plurimum,

gravior sit hoc liquore, fit ut fundum ventriculi petat, & tenuior tantum succus ad pylorum ascendat. Stomachi enim orificium & pylorus æqualis sunt altitudinis, & uterque paulo altior reliquo corpore ventriculi. Et hinc una ratio peti potest, cur statim à sumpto cibo satius sit stare aut sedere, quam decumbere. Qui enim erecto corpore est, ei cibus nihil vel quam minimum laboris ventriculi orificiis creat, quod nimirum hæc, elatiore sede sita, minus graventur ingestorum onere, saltem quamdiu ventriculus repletus fuerit. Chylus itaque ex parte sua sponte ad pylorum ascendit; & quia totus ventriculus eum arcte complectitur, simulac pylorus tantillum sese relaxat & aperit, chylus præsens illico effluit, & in intestina descendit. Dices, ex dictis, totum chylum non posse ad pylorum commode deduci. Ejus enim altera saltem medietas ad orificium stomachi ascendit, & longissime à pyloro distat. Respondeo, secundam Facultatis distributivæ operationem huic incommodo abunde satisfacere, nimirum, liquorem illum de novo subinde agitando, & remiscendo cum solidis cibi frustulis: quod succo pyloro proximo contingere nequit, quippe is, simulac fere ad pylorum appellit, per ejus ostium elabatur in intestina.

4. Quod ad secundum quæsitum attinet, videlicet, quam ob causam ventriculus, simulac chylum præparaverit, eundem ad intestina amandet; dicimus, rationem dubitandi esse, quod is sui ipsius gratia alimentum coquere & domare videatur; nec credibile esse, eum velle, simulac sub dominio suo redegerit, chylum à se ablegare. Quicquid enim subigit aliud, sui gratia subigit. *Aquapend.* Lib. De actione ventriculi huic difficultati ex Galeno respondet; Ventriculum eo fine alimentum attrahere, & chylum conficere, ut ex ejus aliqua parte nutriatur: cum vero ipse satietur, quod reliquum, transmittere in intestina. Galeni verba sunt, Lib. 3. De nat. fac. cap. 3. Ventriculum attrahere, ut ejus quod attra-

Cur ventriculus
chylum
demittat.

hat partem aliquam capiat : & paulo post, *Quod in cibis optimum est, id halitus specie & paulatim sibi attrahat, atque in tunica sua reponit, isdemque adjungit* : & eodem Libro, cap. 8. *Ubi ventriculus chylo abunde saturatus est, reliqua in intestina transmittit.* Hæc responsio mihi non satisfacit, quod chylicationem, quatenus ad totum spectat, casu fieri supponat. Atqui, ut Capite præcedente monuimus, ventriculus non chylicat ut privatum, sed ut publicum membrum ; puta, quatenus percipit suam confederationem cum toto, officiumque sibi eo respectu destinatum. Non enim ferendum est, naturam rem tanti momenti, quanti est nutritio totius, sinere tam perfunctorie peragi. Quid ? ventriculum casu tantum, & quasi aliud agens, alimentum toti comparare ? imo, suis solummodo excrementis reliquum corpus saginare ? Nam qui hanc sententiam tuentur, necesse habent quoque asserere, idemque facit ex Galeno Fabritius ; ubi ex eo quicquid sibi necessarium est perceperit, reliquum excernere. Quod cum ipsi excrementum sit, alteri subsequenti alimentum efficitur. Ego vero non sic interpretor Galenum, quasi vellet, alimentum totius corporis esse proprie dictum ventriculi excrementum : (habet enim ventriculus proprium excrementum aliud, quod nullius partis nutritioni est usui, quin ad latrinam damnatur :) sed Galenum voluisse, id quod paratur ut alimentum totius, à ventriculo ut inutile & superfluum ablegari.

Ventriculus suum publicum munus nescit.

5. Verum neque hoc sensu ejus sententiæ assentior. Nam, primo, quando ventriculus ex officio appetit & digerit, non rem suam privatam, sed publicam curat, utque instrumentum publicum operatur, & ob finem publicum. Quando vero attrahit, retinet, coquit, privatæ refecutionis gratia, actionibus aliis, & plurimum diversis, utitur, neque prioribus sive publicis se alere nescit. Secundo, displicet ejusdem sententia, qua insinuat, ventriculum chylum quasi rem ingratam à

se abdicare; cum revera non tantum receptione, retentione, motu distributivo, sed & ipso descensu ejusdem per pylorum, oblectetur, & eo ipso, quod hæc omnes actiones & motus ad publicum ejus munus spectent. Ubi contra clamat *Fabritius ex Galeno*, hoc nihil aliud esse quam electionem, mentem & intellectum ventriculo tribuere; aperte ostendit, se nescire differentiam inter perceptionem naturalem & animalem. Ventriculus non sentit, hoc est, non percipit se percipere in istis naturalibus actionibus; quo respectu ejus perceptio à sensu & intellectu clare discrepat: satis ventriculo est, simplici & directa perceptione se noscere, suamque confederationem cum toto, officiumque publicum inde resultans, ut priore Capite asseruimus: non reflectit super hanc perceptionem, nec percipit se sic percipere, sed recta inde tendit ad actionem. Sufficit autem hæc simplex perceptio ad operationes publicas ventriculo hic tributas administrandas; nec opus est ut ad sensum aut intellectum confugiamus. Quare existimo, pylorum, naturaliter se habentem, sui publici officii esse gnarum, chylumque ad se allidentem haud invite admittere, & laxato suo annulo præterlabi finire. Fateor quidem, tum ventriculum tum pylorum præsentia chyli oblectari; sed ejus motu magis, & pylorum ejusdem descensu maxime. Nam, quemadmodum ipse motus deglutiendi cibum palato præcipue oblectamento est, non quies ejusdem in faucibus: ita chyli præsentia ventriculo placet, sed motus magis. Etenim motu ejus distributivo ventriculus magna voluptate demulcetur; pylorus interim clausus eodem nondum fruitur. Lubens itaque ostium suum aperit, quo affluentem chylum excipiat, & delabi in intestina sinat. Abunde autem hoc ejus officium dulcedine transeuntis chyli remuneratur.

6. Secunda operatio Facultatis distributivæ est, agitatio sive Versatio chyli. Nam, ut descensus ejus præcaver, ne diutius quam par est in ventriculo detineatur; ita hæc operatio eundem

Chyli agitatio.

dem ad omnia intestina ex æquo distribuit. Cum enim lactæ illis omnibus ex æquo fere dispensentur, oportet ut chylus quoque ad easdem citius aut serius æqualiter perveniat. Insuper, cum extrema tantum superficies materiæ in ventriculo & intestinis contentæ ostia lactearum lambat cumque hæ non profunde in istam materiam propendeant, sed in interiore tunica terminentur; requiritur ut materia illa in qua continetur chylus varie volvatur & revolvatur, ut demum tota ad ostia lactearum appellat. Hinc proximo loco actio hæc distributiva chyli perpendenda venit.

est actio
organica.

7. Est operatio organica, & à vario fibrarum ventriculi & intestinorum motu, partim ab irritatione, partim à complacentia excitato, eoque placido, moderato, luforio & oblectante, immediate provenit. Hic motus fusc explicatur Cap. 15. Num. 17, 18, 19. qui locus, cum huc directe spectet, ne cogamur inani repetitione nauseam movere, consulatur. Ut Coëtrix potissimum viger in ventriculo; ita Distributio in intestinis. Ventriculus enim amplior, sed brevior; intestina graciliora, sed productiora sunt. Quare ventriculus ineptior est ad Distributionem chyli, aptior ad Coëtionem. Nam amplitudo cavitatis ad fermentationem facit, gracilitas & longitudo ad Distributionem. Etenim quo profundior est cavitas, eo superficies (habita ratione quantitatis) materiæ contentæ est contractior, minusque late tangit tunicam, eandem ambientem. E contra, gracilitas cum longitudine tripliciter Distributionem promovet. 1. Quod careat alta profunditate, pluribus chyli partibus se simul applicat. 2. Ob longitudinem, pluribus lactearum commodum præbet aditum. 3. Ob gracilitatem & longitudinem junctas, chylus à centro ad superficiem facile commovetur. Hinc ergo justa ratio cum longitudinis tum gracilitatis intestino- rum peratur.

Ufus dis-
tributionis
triplex.

8. Motus distributivi usus triplex est. Primus, redu-

reductio eorum quæ sive in ventriculo sive in intestinis continentur ad situm æquabilem, ut non in uno loco cumulati congerantur, in alio deficient. Secundus, ut totus chylus orificiis lactearum opportune admoveatur. Tertius, facilitatio descensus chyli. Quanquam motus distributivus magis gliscit in intestinis quam in ventriculo; tertius tamen usus magis elucescit in hoc quam in illis. Etenim in illis reciprocatio chyli magis viget; in hoc motus pylorum versus, quo descendat. Verum primus & secundus usus multo eminentiores sunt in intestinis quam in ventriculo. Totus enim chylus nunquam pertingit ad orificia lactearum in ventriculo, imo vix centesima ejus pars; reliquus in intestina demandatur. Usus ergo tertius in ventriculo maxime cernitur, ubi hic motus præcipue inservit ad promovendum descensum chyli. Chylus enim qui ad pylorum hoc motu detruditur, raro retrogradus est, sed quamprimum per ejus ostium elabatur.

9. Diximus, causam proximam motus distributivi in ventriculo & intestinis esse motum peristalticum eorundem. Causa vero hujus motus est ipsa perceptio naturalis fibræ concessa, qua non tantum munus suum publicum noscunt, sed & tum oblectamentum iis redundans ex ipso motu chyli, tum irritamentum ex aliis minus gratis materiis chylo permixtis. Suavitas enim chyli non tam quiescens, quam mota, partes afficit; & activitas fere cujusvis rei in motu major est quam in quiete. Cum ergo chylus dulcis, mitis, lubricus, mollis, & omni fere qualitate expetibili & fovente imbutus, commoveatur; necesse est, magis oblectet fibras, quam idem otiose stagnans. Non mirum igitur, si illæ, hac dulcedine delibutæ, sese mutuo ad hunc motum ludibundum provocent. Econtra, materiæ chylo permixtæ, quales sunt bilis, excrementa ventriculi propria, & humor pancreaticus, in suo descensu nonnihil irritant quoque fibras, & hunc motum distributivum modo invertunt, modo stimulant & accelle-

Causa e-
jusdem.

eelerant. Verum, propterea quod hæc objecta fibris displiceant, motum, ei, ab oblectante perceptione cæpto, multo diversum concitant; adeoque, pro varia interpolatione complacentiæ & displicentiæ objectorum, hic motus mirum in modum variatur, chylusque volvitur & revolvitur, omnesque ejus particulae tractu temporis officiiis lactearum obviam fiunt: ita tamen, ut objecta displicentia multo minus præstent ad hunc motum quam complacentia, & illa his quasi loco condimenti sint, quo jucundiora & gratiora fibris obveniant. Atque adeo natura non obliviscitur remunerationis partium publico muneri interservientium in ipso conatu administrationis ejusdem.

Motum
deorsum
paulo for-
torem ei-
se.

10. Ex dictis liquet, reciprocationem quandam in intestinis contingere ex motu chyli sursum & deorsum, & illum, nempe sursum, imbecilliorē esse hoc deorsum. Quanquam enim reciprocatio hæc valde sit conspicua, & propemodum æqualis: (quod fibræ inferiores tantundem fere sursum quantum superiores deorsum chylum adigant:!) quia tamen novus subinde chylus à ventriculo descendat; & quia proclivior paulo sit descensus quam ascensus; & quia annulus pylori motum sursum, si eousque pertigerit, penitus sistat & invertat, nec detur in intestinis tenuibus consimile obstaculum, quo motus deorsum repellatur; & quia coli valvula omnem regurgitationem à crassis intestinis intercipiat; & denique, quia excrementa chylo commixta paulo magis deorsum quam sursum vergant; motus deorsum illo sursum aliquanto major est. Hinc accidit, jejunum inaniri dum adhuc moderate repleatur ileon, ejusve saltem pars inferior. Quare hoc respectu motus distributivus chyli nonnihil contribuit ad descensum ejusdem, etiam in intestinis, qui tertius erat usus illi motui supra ascriptus.

Hujus mo-
tus speci-
men.

11. Qui expetit hujus motus specimen cernere, eundem contemplator in recens mactatis animalibus, ut supra de motu petistaltico monuimus;

ut & in vivis dissectionibus abdominis; in quibus etiam similiter viderit intestina se vario motu intorquentia, quasi serpentum implicatorum cumulum se simul motitantium, & sedes mutuo reciprocantium.

12. Tertia operatio Facultatis distributivæ est, Imbibitio
chyli.

Imbibitio chyli in orificia lactearum. Chylo enim, ut dictum, per intestina distributo, quid aliud superest, quam ut idem quamprimum assurgatur in lacteas, & per earum ductum chyliferum in subclaviam, & inde in cor ipsum devehatur. Non mihi dubium est quin suctio hæc per similitudinem quandam attractionem fiat, simulque in se includat secretionem quandam, sive delectum unius materiæ præ alia. Chylus enim qui in lacteas assumitur, non promiscue est contentis in intestinis attrahitur; sed purior pars reliquiis rejectaneis separatur, & seorsim carpitur. Hoc non obscure probatur, quod vel in ipso ventriculo chylus non plane sincerus sit, sed partim cum excrementitiis prioris mensæ reliquiis, partim cum propriis ejusdem excrementis plus minusve conspurcetur: quodque simulac duodeni fines prætergressus sit, mox commisceatur cum bile per ductum communem, & cum pancreatis excremento per ejus ductum proprium, effusus: saltem si supponamus istos humores durante descensu chyli expurgari. Utcunque, hoc idem evidentissime evincitur, quod in intestinis crassis chylus, licet cum stercore sit confuse mixtus, ex iis tamen extractus lacteus cernatur, & stercus nec sapiat nec oleat, sed tam dulcedine quam virtute nutritia chylum est tenuibus intestinis selectum æmuletur, tantum minus spirituosus crassiorque deprehenditur. Statuendum igitur est, chylum in lacteas non sine delectu quodam intromitti.

13. Dices, Si is elective proliciatur, non multum interesse sive cibis boni succi, sive pravi, vescamur, ut & sive chylicatio recte sive secus perficiatur. Siquidem lacteæ tantum quod optimum est elicuerint. Respondeo, delectum non adeo

Lacteas
cum delectu
sugere.

Lacteæ
quam materiam
respuant.

adeo accuratum esse, quin, si chylus impurus sit, aliquid vitiosi succi una in lacteas admittatur. Natura enim non tam respuit ea quæ vitiosis qualitatibus imbuuntur, modo spiritibus nondum plane exuta fuerint, quam cadaverosa, & virtute omnialibili spoliata. Etenim hæc venæ non penitus averfantur amara, aut ea quæ ventriculo aliquo modo nauseam movent: ut manifeste probatur, eo quod lactens infans, nutrice propinante pharmacum, purgatur; quodque urina frequenter sumpto rhabarbaro tingatur; quanquam nauseam ventriculo manifeste moveant. Quare dicendum est, lacteas non omnes vitiosos succos aspernere, sed eos saltem qui tanquam excrementa è corpore eliminantur. Etenim hæc earum averfatio non procedit à perceptione qualitatum temperamento nostro ineptarum, sed ab illa elementariæ mixturæ materiæ nutritiæ jam exhaustæ. Pituitam itaque, tam illam acidam in ventriculo genitam, quam illam inspidam ab intestinis excitam, rejiciunt; cum interim albumina ovorum, quæ pituitam, nisi quod spiritibus turgeant, apte referunt, avidè absorbeant. Similiter, bilem aspernantur, absinthium rapiunt: acidas reliquias ventriculi averfantur, succum acidum aurantiorum abliguriunt. Ratio generalis est, quod illa, ut dixi, emortua & deflagrata sint; hæc adhuc in se aliquid, quo usui vitalium spirituum cedant, contineant.

Modus
quo lacteæ
trahantur.

14. Ex dictis liquet, qualem materiam lacteæ ambiunt, qualemque à se repudiant: restat explicandus modus quo eandem in orificia sua excipiant. Duæ opiniones hic se offerunt. Prior est, lacteas hiare in cavitatem ventriculi & intestinorum, adeoque apertis oris chylum haurire. Altera est, eas non pertundere cavitatem interioris tunicæ, sed terminari in parenchyma ejusdem, chylumque per substantiam istius parenchymatis sincerum allicere, eoque uti quasi colo, quo purum ab impuro secernant. Utraque sententia suas forte habeat probabilitates: posterior tamen mihi magis arridet, Etenim lacteas non perforare ven-

ventriculū & intestina, experimentis quibusdam, tam in defunctis quam vivis dissectionibus, propemodum demonstrari potest; videlicet compressione, inflatione, & injectione.

15. Primo, Si in vivis dissectionibus abdominis comprimās ventriculū vel intestina, videberis quidem primo aspectu aliquid chyli in lacteas emunxisse; sed si attentius rem adverteris, senties te tantum chylum in parenchyma istarum partium prius assumptum, illumque in lacteis capillaribus, minoribusve earum ramulis, contentum, in majores & magis conspicuas compulisse. Quod hoc indicio probes: Postquam totus ille chylus, sive in parenchymate, sive capillaribus ramulis dictis, compressione exhauritur, citius aquam è pumice prolicias, quam novum nova compressione inde extorqueas. Nam simulac lacteæ sua sponte dispareant, quanquam adhuc copiosus chylus in intestinis reperiatur, nulla tamen compressione in eas deinceps cogi potest; nec ulla arte effeceris, ut ex postliminio appareant.

Experimentis
probarur.
Primo.

16. Secundo, Si in recens mactatis animalibus ventriculus vel intestina inflentur, flatus non penetrat in lacteas, nec eas vel minimum inflat. Non ergo credibile est, easdem in istarum partium cavitates patescere. Frustra causaris obicem. Nulla enim intervenit valvula inter cavitates illas & lacteas. Cursus enim chyli est à ventriculo & intestinis (sive per parenchyma dictum, sive secus) in lacteas; & consequenter, nulla intervenit valvula inter cavitatem istarum partium & lactearum extremitates. Quanquam enim frequentes in lacteis occurrunt valvulæ; illæ tamen omnes intus hiant, nec quicquam ab extra veniens, ne intus excipiat, impediunt. Quapropter, nihil reliquum est quod inflationem lactearum sua interpositione intercipiat, præter parenchyma dictum.

Secundo.

17. Tertio, Si in viva dissectione abdominis canis jejuni, (in quo lacteæ supponuntur disparere,) coneris eas injecto chyloso succo implere, & in conspectum proferre, nihil effeceris. Non enim

Tertio.

am-

amplius lacteæ injectum liquorem excipiunt, ne si maximo conatu urferis. Possis quidem, per fistulam inflexam, lac vel succum chylosum in gulam, atque adeo in ventriculum, forma clysteris, immittere, & postquam in ventriculum delapsus sit, compressione deorsum per pylorum in intestina detrudere, ibique varie huc illuc impellere; interim ne guttulam ejusdem in lacteas coëgeris. At vero si consimili modo liquorem in arteriam injeceris, calente adhuc corpore, liquor injectus per habitum carunculæ, in quam ea terminatur, in osculum venæ oppositæ excipitur. Nulla vero sana ratio assignari potest, cur liquor injectus in intestina, si modo lacteæ hiant ore iis pateant, non in easdem similiter penetret. Siquidem in neutro casu intervenit valvula, qua permeatio præpediatur.

Objectioni
facistis.

18. Objicies, eandem difficultatem alteram quoque opinionem urgere: liquor enim in arterias injectus non transit per anastomoses inter extremitates arteriarum & venarum, sed per substantiam quandam iis interpositam. Si ergo substantia illa interjecta non satis inhibeat transitum sanguinis ab arteriis in venas, qui fiat ut substantia parenchymatis interveniens inter chylum & lacteas non similiter intercipiat illum, ne permeet in harum orificia? Respondeo, 1. Injectionem in arteriam factam directe impetere carunculam intercipientem transitum istum, ita ut nullibi eandem præterlabi possit; at injectionem in intestina factam collateraliter tantum occurrere lactearum osculis, & hac illac eadem posse præterfluere, neque eo impetu in ea irruere, ut interpositum medium ad eandem admittendam necessitetur. 2. Imbibitionem in parenchyma ventriculi & intestinorum requirere complacentiam quandam parenchymatis imbibentis, ob quam sese ad ejus ingressum sponte expandit; unde fit ut quasi mamma chylo turgeat; eam vero esse dicti parenchymatis densitatem & compactionem, ut abique illa complacentia nullo modo aditum chylo præbeat.

19. Hac-

19. Hactenus lactearum immediatam in cavitatem ventriculi & intestinorum apertionem rejecimus: restat chyli imbibitio per earundem parenchyma confirmanda. Naturæ mos non est, secretionem succorum instituere absque colatorio. Ubi autem colo opus est, non membranam qua administratur, sed parenchyma substituit; multo minus nuda vasorum orificia huic muneri præficit. Etenim orificium vasis qua tale, hoc est, qua merum organum, promiscue quicquid adfertur admittit, nec succum unum ab alio discernit. Quæ enim confuse mixta sunt, absque congregatione similari, (quæ hic ob continuam motus distributivi agitationem non est expectanda,) aut vitali sive electiva colatura, tali nimirum quæ rerum intimè mixtarum discretiva sit, fecerni nequeunt. Cum igitur ad hanc colaturam natura perpetuo utatur parenchymate, cumque alias haud facile fuerit parenchymati interioris hujus tunicæ usum satis nobilem assignare; dicendum est, idem parenchyma coli vicefungi, & in suam substantiam chylum imbibere, simulque partes excrementitias cum eodem commixtas respuere. Idem confirmatur, quod lymphæductus, qui vasa lacteis congenere sunt, non è cavitare aliqua, sed è carnibus ipsis partium quibus distribuuntur, lympham hauriant. Concludendum igitur est, hoc posteriore modo ingressum chyli in lacteas exponendum esse.

Imbibitio
chyli per
parenchy-
ma proba-
bilior est.

CAP. XXII.

De Nausea.

1. **E**X lege methodi institutæ, Facultas ventriculi & intestinorum expultrix proximo loco succederet: verum, quod eam plerumque Nausea, ut causa saltem partialis, præcurrat, & secretrix ut socia, comitetur; de iis paucula in antecessum advertere lubet; adeoque de Nausea hoc Capite, proximo de Secretrice, & demum de Expultrice acturus sum.

Ratio cur
hoc inferatur
Caput.

Nauseæ
objectum.

2. Nauseæ objectum est naturæ partis affectæ perpetuo ingratum, noxium, incongruum, molestum, odiosum; eoque nomine non tantum facultatem perceptivam, sed, ea mediante, appetitivam, & inde motivam sui subiecti una laceffit. Certum enim est, idem percipi, alioqui non omnino partibus affectis innotesceret: certum quoque est, id appetitum ad se averſandum & detestandum, necnon motivam ad se fugiendum vel fugandum, commovere. Hæc enim omnia assidua experientia satis commonſtrat. In hoc ergo affectu objectum odiosum percipitur, odio habetur, propellitur, aut fuga evitatur. Hæc enim semper natura intendit, etiamsi non semper gnaviter perficiat. Perceptio autem sola ad Nauseam circumscribendam non sufficit. Est enim illa speculativa tantum & informatrix; non avet, non nititur: amor & odium sunt actus appetitus; persecutio & fuga ad motivam spectant. Quare tres facultates hic exercentur. Dices, me formalem hujus objecti rationem nondum satis aperuisse. Includit enim porro quid publico muneri coquendi, nimirum chylicationi, infestum. Respondeo, ita esse; sed id ipsum, [esse muneri chylicationis infestum,] formale Nauseæ objectum necdum satis exprimere; imo vix quicquam odioso objecto simplici addere. Nam quod ventriculo odiosum est, eo ipso ejus munus coquendi interturbat. Verum, ut quod res est fatear, proprium seu formale objectum Nauseæ, quod in sensum non incurrat, non est verbis satis explicabile. Contenti igitur sumus, communem ejus objectivam rationem exponere, & propriam, quæ soli perceptioni naturali est immediate obnoxia, supponere. Communis ea ratio, ut dixi, in perceptione odiosi objecti, in odio, detestatione, abominatione, impatientia ferendi præsentiam aut congressum ejusdem, inque ejus rejectione vel desertione, (si qua alterutra obtineri potest,) consistit.

Id esse vel
simplex,
vel compo-
situm.

3. Sciendum est, Nauseæ objectum hæcenus descriptum esse simplex, & Nauseam primariam

obje-

objective terminare; dari autem aliud & magis compositum, quod secundariæ obiectum est. Nam hæc supponit integrum alterius partis affectum se priorem, quem pro obiecto suo agnoscit. Neque quidem necessarium est, ut is affectus præcedaneus sit perpetuo Nausea; sed potest esse vel Nausea, vel alius affectus morbosus: ut ex colica passione oboriatur Nausea ventriculi, & vomitus. Hæc enim Nausea secundaria est, & per consensum sequitur colicam. Ventriculus autem non tam percipit causam colicæ, quam integrum affectum: quatenus nimirum is colon misere discruciat, seque in consensum trahit. Aliquando tamen ipsa Nausea partis primo affectæ est obiectum respectu partis secundo nausæantis: ut ubi nausea ventriculi communicatur cerebro. Hoc non tam sentit odiosum obiectum quod ventriculum urget, quam quod hic ab illo urgeatur. Totus enim affectus ventriculi est adæquatum obiectum Nauseæ secundariæ cerebri. Sed de his fortasse plus infra. Accedendum est ad subiectum Nauseæ.

4. Subiectum hoc est vel externum, vel internum. Externum est ventriculus, intestina, palatum, & nares; internum est cerebrum. Subiectum externum non sic dicitur, quod sit necessario pars externa; sed quod organa sensus comparata ad cerebrum vulgo vocentur externa, & solius cerebri sensationes pro internis habeantur: ut sensus doloris colici (quanquam alioquin sit partis internæ) respectu cerebri est sensus externus. Hoc modo hic distinguimus subiectum Nauseæ in internum, & externum. Ventriculi Nausea est externa respectu internæ sensationis ejusdem in cerebro factæ. Sed quorsum solus ventriculus, intestina, palatum & nares, pro externis hujus affectus subiectis reputantur? Quid enim prohibet quo minus aliæ quoque partes odiosum obiectum percipiant, avertentur & à se propulsent? Respondeo, verisimile esse, dari in natura formale seu proprium obiectum Nauseæ; quod tamen nos non sensu, aut so-

Subiectum
Nauseæ
duplex.

Cur aliæ
corporis
partes non
afficiantur
Nausea.

Formale
Nauseæ
obiectum
sensu non
percipi.

la perceptione naturali, cognoscere possumus. Si enim sensu perciperemus, cur idem non verbis idoneis ad sensum explicaremus, quemadmodum alia objecta sensibilia solemus? Sensus publica perceptio est, & toti animali communicata. Nominibus itaque cuilibet notioni sensuum inditis explicabilis est. Perceptio autem naturalis privata est, & eatenus toti occulta; nec aliter sit publica quam qua per nervum cerebro communicetur, & in sensum vertatur. Fateor enim, objecta quæ sola naturali perceptione noscuntur, manere adhuc privata seu occulta, & eo sensu non perperam vocari *occultas qualitates*. Si ergo formale objectum Nauseæ simplex non sit verbis evolubile, signum est, id sola perceptione naturali cognosci. Objecto enim cuilibet sensibili nomen impositum notæ significationis est. Siquidem quasi ad sensum provocat, idque significat quod eo nomine sentitur. Verum objectum formale Nauseæ videtur catere nomine proprio. Ea enim nomina, *noxium, molestum, incongruum*, appellationes generales sunt, & omne lædens complectuntur; nec proprium objectum Nauseæ, sed pluribus commune, exprimunt: ea vero, *ingratum, odiosum*, non ad rationem objecti perceptibilem, sed ad appetibilem accommodantur. Denotant enim idem esse appetitui ingratum aut odiosum. Non ergo formale objectum Nauseæ referunt. Nihilominus, dari objectum formale quod soli naturali perceptioni innotescat, mihi minime dubium est. Modus enim perceptionis est, qui modum aversionis, & huius, qui modum repulsionis modulatur. Nisi enim objecti perceptio sit specifica, nec aversio ejusdem, nec rejectio, ad speciem determinabitur. Quapropter, utcumque hoc objectum communi nomine, ob defectum proprii, inscribere cogamur; subesse tamen quid proprium & specificum subintelligendum est. Ut ergo quæstioni notæ in forma respondeam, dico, formale objectum Nauseæ aliter facultates perceptivam, appetitivam & moti-

motivam partium quæ Nauseæ sunt obnoxia, quam aliarum, efficere.

§. Dices, Formale hoc objectum, si, ut supponitur, perceptione naturali in ventriculo & intestinis percipitur; cum in omnibus aliis partibus consimilis naturalis perceptio insit, quid vetat ne eæ quoque idem percipiant? Respondeo, perceptionem naturalem in diversis corporis partibus diversam modificationem admittere, & pro diversitate modi recipientis formalem objecti actionem nonnihil variari. *Quicquid enim recipitur, ut ajunt, recipitur ad modum recipientis;* & adæquata objecti actio cum integro concursu passu specificat terminum. Hinc eadem actiones, vid. odiosi objecti perceptio, aversatio & propulsio, quæ in aliis partibus alios effectus edunt, in ventriculo & intestinis specificam & proprie dictam Nauseam pariunt. Etenim hæ partes, tum ob publicum coquendi munus cui destinantur, tum ob structuram earum cavam, fibrosam, motu peristaltico imbutam, ad sufficientem cibi quantitatem libere excipiendam, grato complexu retinendam, adeoque coquendam, coaptantur. In iis igitur perceptio odiosi objecti formalis istiusmodi est, ut immediate suscitet aversionem ejusdem nauseantem, adeoque cibi cum eo commisti odium, nec non motum facultatis peristalticæ fluctuantem & irrequietum, indeque oriundam propensionem vel ad vomendum, vel secedendum; in quibus omnibus junctis essentia Nauseæ consistit. Econtra, eadem actiones, in aliis partibus, nec publicum coquendi officium turbant, nec propensionem ad vomitum, cujus non sunt capaces, movent: sed læsiones aliud genus, nempe sub forma vel doloris, vel gravitatis, inflammationis, frigoris, inflationis, distentionis, fluoris, constrictionis, tumoris, siccitatis, & similibus, inferunt. Quare dispositio subjecti recipientis est, quæ actionem odiosi objecti ad Nauseæ speciem determinat. Verum, quid jam dicendum est de Nauseis palati & narium? quo-

Objectum
variatur ex
modo recep-
tionis.

modo in his communes actiones ad Nauseam restringuntur? Existimo has quoque, virtute interioris suæ tunicæ ei ventriculi continuatæ, consimilem in hoc fluctuationem moliri. De cerebro non est cur simus solliciti: Nauseam ejus secundariam à ventriculo per sensum communem excipit; primariam ad ventriculum reflectit: ut perpetuo Nausea proprie dicta ventriculum spectet. Hæc de subjecto.

Nausea
primaria à
secundaria
distingui-
tur.

6. Nausea dividitur in primariam, & secundariam. Primaria est, quæ live ventriculum & intestina, live cerebrum, primo & immediate afficit. Secundaria est, quæ alterutrum, alia parte prius affecta, in consensum trahit. Palato & naribus primariam nullam adscribo, quod rectius videantur ad secundariam ventriculi referri; ut partim, mox, partim infra parebit.

Nausea pa-
lati & na-
rium ad
eam ven-
triculi re-
ducenda
est.

7. Ventriculo & intestinis, quod, ut dixi, publico munere fungantur, satellites custodiæ gratia (sed illi primo, his ex consequente) præficiuntur. Non autem opus fuerit, ut horum dehinc speciatim mentionem faciamus. Satis enim iis consultum est, si, ne quid noxium in ventriculum ingeratur, provisum sit. Oculi igitur eminus, ne quid sordidum aut immundum ventriculo obrudatur, prospiciunt. Nares & palatum eidem cominus famulantur. Illi extra, quasi januæ oris assidentes, hoc intus in ipso introitus ostio præfectum, ne quid olidum aut nauseosum deglutiat, cavent. Quare olfactus & gustus, ad ventriculi aditus quasi excubias agentes, alter odore alter sapore, intromittenda, an idonea sint, prius explorant & approbant. Observatu dignum est, hunc sensus iudicium suum de objectis gratis & ingratis (prout res ventriculi exigerit) subinde mutare. Quod modo ingratum erat, mox gratum est, & contra, quod modo gratum, mox, necessitate ventriculi iubente, est rursus ingratum. Jejuno ventriculo, nihil cibo gratius palato sapit, aut naribus fragrantius spirat; saturato eodem, nihil utriusque magis fastidium movet. Similiter, dejecto aut nau-
seante

seante appetitu, ut in febris & aliis multis ventriculi affectibus, olfactus & gustus odorem & saporem sibi, iis alioquin gratissimos, nauseant. Idem fere mutatis mutandis de ventriculo sitiente dici potest. Palatum una fitit, nares odore potus oblectantur. Verum illo aversante eundem, his quoque ejus odor aut sapor respective displicet. Reales insuper effectus Nauseæ ventriculum primo, inde intestina afficiunt; & illum quidem ad vomitum, hæc ad secessum plerumque commovent. Sciendum tamen est, eam paulo magis peristalticum ad sursum quam deorsum movendum sollicitare. Est enim ab initio quasi gradus ad vomitum: quippe vomituri prius fastidiunt & nauseabundi fiunt, inde vomunt: ventres autem fere post primas deorsum feruntur, & soli ad motum sursum minus proni, ab initio per catharsin se expediunt: nihilominus inter purgantium proprietates non minima est, intestinis movere Nauseam. Sed de hac re infra. Medici de cura Nauseæ, sive palati sive narium, parum sunt solliciti: utpote hæ partes, qua nauseantes, non videntur rem suam agere; at sub ventriculi vexillo militare, ejusque utilitati subservire. Non est ergo, cur de iis, tanquam de primariis Nauseæ subiectis, hic deinceps simus anxii: siquid de iisdem porro dicendum videtur, ad Nauseam ventriculi & intestinorum secundariam rejiciatur.

8. Primaria ventriculi & intestinorum Nausea in genere, ut dictum, includit odiosi objecti perceptionem, aversionem, & repulsionem; sed iis insuper in specie excitationem motus facultatis peristalticæ fluctuantis, seu dispositionem sive ad vomitum & eructationem, sive ad secessum & crepitum, & his frustratis, pro vehementia mali, tendentiam quandam ad languorem, virium exsolutionem, lipothymiam, aut etiam syncopen, addit. Ventriculus enim (& similiter intestina) non tantum simplex objectum percipit, aversatur, & abigere conatur; sed &, magis determinate, actuali motu peristaltico vel

Primaria
ventriculi
Nausea de-
scribitur.

An ea sensu, an naturali perceptione noscatur.

per superiora vel inferiora idem exigere attentat; & hoc si minus possit, languore, anxietate, & exsolatione virium plus minus affligitur. Utrum vero sensu, an perceptione naturali, hoc objectum primo cognoscat, dubitari forsitan potest. Ut ergo distincte in hujus dubii decisione procedamus, resumenda est objecti divisio supra notata, in simplex, & compositum. Simplex enim non sic dicitur, quasi nullam in se compositionem admittat; sed quod compositi complementum, ut pars ejus, ingrediatur. Est enim pars respectu objecti compositi: ut facile innotescet, si inter se, juxta posita, conferantur. Simplex est objectum odiosum, quod supponitur ventriculus (aut intestina) quoquo modo percipere. Compositum involvit tres partes. Prima est, odiosi objecti simplicis perceptio; secunda, ejusdem averfatio; tertia, motus peristaltici expulsionem molientis fluctuatio. Vides objectum simplex primam tantum partem compositi conficere; ejusque perceptionem antevertere ejusdem averfationem; ut & hæc, motum expellendi. Eo enim ventriculus hoc objectum averfatur, quod percipiat esse odiosum; & eo nititur amovere, quod averferet. Certum igitur est, simplex prius percipi, quam compositum in rerum natura existat. Si ergo solum objectum compositum sensu percipiatur; restat ut simplex perceptione naturali cognoscatur; & hoc prius, quam illud esse possit. Siquidem (ut modo declaravimus) naturalis perceptio simplicis (excitando appetitum naturalem ad illud averfandum, & motum peristalticum ad idem abigendum,) compositum producit. Hoc demum sensus percipit, sed, ut mihi videtur, inverso ordine. Primo, percipit motum peristalticum fluctuantem, secundo, averfationem appetitus naturalis, tertio, adesse objectum odiosum. Nescit enim vel quid vel quale id sit aliter, quam quod sit odiosum. Hæc omnia mihi satis confirmata videbuntur, modo propositiones duas sequentes prius probaverim. Prima est, solam per-

perceptionem naturalem objectum odiosum simplex percipere. Secunda, sensum nec primo, nec immediate, nec totum, nec seorsim à dictis partibus componentibus, idem dignoscere.

9. Quod ad primam attinet, dico, solam perceptionem naturalem objectum primariæ ventriculi & intestinorum Nauseæ, hoc est, objectum odiosum simplex, animadvertere. Suppono hic, sensum non operari antequam compareat objectum compositum, in quod agat; & inde infero, objectum simplex, (ut modo declaravimus,) prius quam compositum existat, actu percipi, & actu concurrere ad hujus compositionem. Ex hac jam suppositione, sensus non operatur, donec peracta fuerit perceptio objecti simplicis. Nequit itaque id primo percipere; sed soli perceptioni naturali primo percipiendum relinquit. Suppositionis veritas ex infra de propositione secunda dicendis facile colligitur. Qua data, propositio hoc loco probanda (ut dictum) stabilitur. Dices, nondum constare, quo modo perceptio naturalis hoc objectum primo advertat. Hoc igitur explicandum superest. Paucis aperuero. Ventriculus (quod omnibus corporibus naturalibus commune est) naturali perceptione seipsum percipiendo, necessario quoque alterationem in se factam percipit, & percipiendo hanc, una objectum se alterans, quatenus alteratio ea est in fieri, pernoscit. Alteratio enim fiens est idea alterantis, ut Cap. 11. Num. 6. & 7. *De Vita natura* evincere conati sumus. Ventriculus itaque naturali sua perceptione & alterationem, & objectum alterans, in quantum alteratio est in actu emanationis ab hoc, percipit. Cum ergo cuilibet perceptioni conformis appetitus & motus respondeat; ut naturalis perceptio objectum odiosum primo cognoscit, ita appetitus naturalis idem primo averiatur, & naturalis motus à se repellere moliatur. Atque hoc modo, nullo concurrente sensationis actu, objectum Nauseæ compositum constituitur: quod sensu tandem

Sola perceptione naturali objectum simplex cognoscitur.

percipitur. Sed quæres, si sensus non percipiat ob-
jectum simplex, qui eveniat ut percipiat compo-
situm. Respondeo, motum peristalticum flu-
ctuantem, quod efficaciter nervum vagum, olim
Sexti parisi dictum, irriter, actum sensui com-
muni communicari, ejusque noticiam naturalem
in sensum commutari. Quia vero modus hujus
motus sit averfantis, averfatio una, & quod ad-
sit objectum odiosum averfandum, hoc quoque
eidem representatur: adeoque totus affectus
Nauseæ, seu totum objectum compositum, sen-
titur. Dices; fieri posse, ut simplex objectum
immediate motum peristalticum turbet, atque
ita in sensum primo incurrat: ut in solutione con-
tinui. Respondeo, sensum solutionis continui
non esse sensum Nauseæ, sed doloris: similiter
sensum repletionis, inflationis, inflammationis,
&c. esse passiones diversi generis à Nausea.
Hæc enim, nisi actus appetitus averfantis & mo-
tus peristaltici fluctuantis præcesserint, nunquam
compareret. Quamvis autem dictis malis supervenire
fere soleat vera Nausea; ea tamen non ab
objecto tactus qua tali, sed ab objecto formali
Nauseæ, tactum latente, & soli perceptioni natu-
rali cognito, provenit. Si enim objectum tactus
foret Nauseæ formale, semper eam produceret.
Causa enim formalis perpetuo suum effectum
formalem edit. Cum ergo hoc objectum non
perpetuo creet Nauseam, patet non esse ei for-
male; & quoties effectus sequatur, subesse al-
liud objectum formale, soli licet naturali per-
ceptioni notum. Atque hæc de prima propo-
sitione.

Sensum
non primo
objectum
simplex
noscere.

10 Secunda est, sensum nec primo, nec im-
mediate, nec totum, nec seorsim à partibus
componentibus, objectum simplex cognoscere.
Sigillatim prosequar. Non primo. In ventriculo
tres sensus admitto, non plures: sed Fames &
Sitis nullo modo prætereundæ queunt, se primo
simplex Nauseæ objectum advertere. Vix enim
cum eo consistunt; nedum tanquam cibus &
potus

potus est iis objectum expetibile. Solus superest Tactus, qui hoc objectum se sentire gloriatur. Sed hic sensus hebes est, & raro objectum Nauseæ commune, nedum formale, primo percipit; ut nec purgativam nec emeticam virtutem noscit: imo nullus sensus offenditur sapore resinæ jalapii aut scammonii, nec pulveris Mercurii vitæ, croci metallorum, & similium, qui tamen potentissime ventriculo Nauseam movent. Sapor quidem odiosus, amarus, insipidus, olidus, aut alio modo ingratus, est fastidiosus; sed non tactum, ac solum gustum, qui in ore, non in ventriculo est, laceffit. Si vero contingat ut aliquando tactus aliqua objecta ut acrida, corrosiva, ulcerantia, continuitatem solventia, contundentia, distendentia, urentia, & similia, sentiat; non tamen propterea simplex & formale Nauseæ objectum sentire dicendus est. Hæ enim sensationes alios ventriculi affectus, non Nauseam, inferri, nec simplex ejus objectum sensu percipi, testantur. Fieri enim potest, ut, iis in ventriculo præsentibus, nec simplex Nauseæ objectum sentiatur, nec reipsa adsit. Dices, integros eos affectus quos tactus sentit, esse sufficientia objecta odiosa, quæ aversionem & motum fastidientem creent. Respondeo, quatenus solo tactu sentiuntur, non esse sufficientia, neque quidem formalia. Si enim forent, veram Nauseam una inferrent. Utpote fieri nequit, ut formale objectum perceptum non excitet actus appetitus motusque sibi conformes. Quamquam igitur tactus communem aliquam odiosi objecti simplicis rationem percipiat; non tamen id formale, quod Nauseam constituit, attingit. Si enim hoc sentiret, Nauseam una sentiret. Sed videmus multos sentire dolorem ventriculi, alios de ardoris aut inflationis ejusdem sensu queri, nec tamen fastidio simul affici. Certum itaque est, eos formale objectum Nauseæ tunc temporis non sentire, & odiosum objectum, quod sentiunt, non esse proprium Nauseæ: imo licet hanc

senſationem aliquando comitetur, aut etiam eidem ſuperveniat Nauſea, non tamen hæc ab illa, at ab alio formali objecto, clam ſenſu, conjuncto proficiſci.

Senſum
non Imme-
diare idem
percipere.

11. Dico ſecundo, ſenſum non immediate ob-
jectum Nauſeæ ſimplex percipere. Supra Num.
3. probavi, objectum hoc eſſe formale; nec ſen-
ſu, ſed ſola perceptione naturali cognoſci: ve-
rum poſtquam integrum affectum Nauſeæ com-
pleverit, mediantibus propenſitate ad vomitum
& averſatione ejusdem, quod hoc objectum adſit,
ſentiri. Sentiri, inquam, non ut objectum ſim-
plex, ſed ut partem compoſiti. Nauſea enim
quam ſenſu deprehendimus eſt compoſita, &
tres actus ſimplices involvit; ut ſupra Num.
8. monſtravimus. Cum ergo ſola perceptio natu-
ralis ſit quæ objectum ſimplex capit; cumque
ſenſus ejusdem non reſulter, donec compoſitum
(quod mediante ſimplice ſit) comparuerit; ma-
niſeſtum eſt, ſenſum non immediate ſimplex,
immo non niſi mediante compoſito, & ut partem
ejus, reſciſcere. Porro, quod ad cognitionem ob-
jecti compoſiti attinet; etiamſi perceptio natu-
ralis & ſenſus id ſimul tempore cognoſcere dican-
tur; ordine tamen naturæ illa hoc prius & ma-
gis immediate percipit. Nihil enim eſt in ſenſu,
quod hoc modo non fuit magis immediate in
perceptione naturali. Senſus enim, ut baſin
ſuam, poſitivam rationem naturalis perceptionis
præſupponit. Hæc quippe materiam, ſeu objecti
ideam; ille formam, quæ conſiſtit in communi-
catione ejusdem cerebro, miniſtrat. Sed de hac
re fuſius Cap. 7. Num. 5. ſupra diſſerui: ubi quo-
que, quo modo perceptio naturalis in ſenſum
vertatur, declaravi. Dicendum itaque eſt, ipſo
momento quo conſtituitur in ventriculo ob-
jectum Nauſeæ compoſitum, in eodem naturalem
ejusdem perceptionem neceſſario reſultare. Cum
enim hæc perceptio & objectum ſint præciſe in
eodem ſubjecto; fieri nequit quin illa hoc, ſi-
mulac exiſtat, percipiat. Objectum enim fa-
cul-

cultati naturali intime præsens, ipso facto actum elicit. Agit enim ex necessitate naturæ, & nequit actum suspendere. Quare perceptio naturalis objectum Nauseæ compositum ordine naturæ primo & immediate percipit: illico vero, fortasse simul tempore, nervus præsens idem cerebro communicat, & sic perceptio naturalis in sensum vertitur. Ut jam hoc argumentum cum priore jungamus, ex iis colligimus, naturalem objecti simplicis perceptionem conficere objectum compositum, idemque primo & immediate cognoscere: deinceps vero nervum hanc perceptionem ad cerebrum transferre, & in sensum mutare: hunc demum, percipiendo compositum, simplex quoque ut partem ejus, sc. quod sit odiosum, una sentire.

12. Dico tertio, sensum non totam hujus objecti simplicis rationem resciscere. Non de nihilo est, quod nonnulli ingeniosissimi viri tantopere pro occultis qualitatibus certent. Dantur enim objecta multa, quæ naturali licet perceptioni nota sint, sensum tamen fugiunt. Id enim objecti quod organi nervum non efficaciter movet, ideam suam sensui communi transmittere nequit: at totum objecti Nauseæ simplicis nervum ventriculi non satis efficaciter irritat: & consequenter, non totam suam ideam cerebro repræsentat. Assumptio experientia constat. Cum enim varia hoc genus objecta simplicia sint, ut, emetica, cathartica, venena, edulia, potus genera, flatus, humores, lumbrici, & alia plurima, quæ vel quantitate vel qualitate sint molesta; sensus, quodnam ex iis de præsentente ventriculum gravet, ultra quam quod fastidium creet, plane ignorat. Medicus enim, qui speciem objecti adiuvenire cupit, non sensu, aut ratiocinio, ex assumptis & rejectis, ex antecedentibus, conjunctis & subsequenter, ex causis nimirum & effectis, signis & symptomatibus, eam expiscari cogitur: quod non necessum foret, si eadem sponte sensui innotesceret. Sensus autem multo facilius &

Nec id totum percipere.

clarius averfationem suam & propensitatem ad vomitum, quam quid in specie ventriculum utgeat, discernit. Inferendum igitur est, ventriculum formalem objecti Nauseæ simplicis rationem sensu non percipere; nec aliter quam quod ea adsit, quodque sic sibi fastidiosa. Idem confirmatur, quod, ut supra Num. 4. probavi, formale objectum Nauseæ simplex non incurrat in sensum, sed sola perceptione naturali sciatur. Quanquam igitur sensus percipiat objectum Nauseæ compositum, & quod adsit simplex, ut pars & causa illius; non tamen totum hujus, hoc est, non specificam hujus naturam, discernit: quod sufficit ad nostræ assertionis probationem.

Nec seorsim à composito.

13. Dico quarto & ultimo, sensum non seorsim odiosum Nauseæ objectum simplex, aut solum ut in composito complicatum, & ut partem ejus, cognoscere. Objectum enim Nauseæ sensibile non est simplex, sed compositum. Id quippe quod in hoc affectu sentimus, non est solius odiosi objecti simplicis cognitio; sed simul ventriculi fluctuantis & averfantis commotio, seu potius commotionis perceptio. Siquidem non sentimus Nauseam antequam integre constituatur: ad eam constituendam tres actus concurrunt; odiosi objecti perceptio, averfatio, & motus peristalticus propulsandi. Atque hi tres actus ab initio naturales sunt: fiunt autem animales, quatenus per nervum ventriculi cerebro communicantur. Probavimus enim supra, Num. 4. objectum Nauseæ simplex & formale sola perceptione naturali primo cognosci: hanc notitiam excitare averfationem in appetitu, & motum propulsandi in facultate motiva; atque adeo integrum Nauseæ affectum constituere; quem perceptio naturalis primo animadvertit: demum vero nervus ventriculi motu peristaltico irrequieto laceffit, hunc cerebro renunciat, & in sensum vertit. Duo autem hinc sequuntur. Primum, Sensum non seorsim objectum simplex, sed duntaxat partem compositi, percipere: quod erat hic proban-

bandum. Secundum, Aliquos actus appetitus naturalis (ut hunc aversationis) sensu percipi; & consequenter, testimonio sensus monstrari posse, dari appetitum naturalem. Hæc de modo cognitionis Nauseæ.

14. Effectus, signa & symptomata hujus primariæ ventriculi Nauseæ sunt, vultus dejectio & pallor, tremulus labiorum motus, sputum frequens & tenue, aliquando oscitatio, fluctuatio ventriculi, (hoc est, irrequieta peristaltici ejusdem, modo sursum, modo deorsum, commotio, in qua inclinatio ejus ad vomitum consistit,) eructatio, vomitus, languor, exsolutio virium, sudor frigidus, lipothymia, syncope. Sed aliquot ex his ultimis non nisi in magna Nauseæ agonia comparere solent, & potissimum ubi causa fastidii nec sursum nec deorsum feliciter exigi queat.

Signa & symptomata Nauseæ.

15. Nausea intestinorum primaria ex dictis de ea ventriculi, modo omnia, mutatis mutandis, iis recte applicentur, satis innotescit: nisi quod in illis motus peristalticus fluctuans magis deorsum quam sursum ut plurimum tendat; excipias modo eum, qui, in iliaca & colica passione, solum sursum feratur. Pergamus igitur ad primariam cerebri Nauseam.

Nausea intestinorum æstimatur ex ea ventriculi.

16. Hæc non provenit à ventriculo; aut ab ulla alia præcedanea Nausea; sed ab aliis organis, quæ ipsa Nauseam non sentiunt; ad summum, alio tunc temporis molestæ sensationis genere, vel fortasse nullo, tanguntur. Frequenter enim accidit, ut objectum odiosum non sit in se malum, aut externo sensui noxium; sed ex præjudicio phantasie sic æstimatur. Quare, ubi supra dixerim, objectum Nauseæ esse odiosum, sic intelligitur, vel esse vere tale, vel sub specie talis phantasie repræsentari, aut in memoria recondi. Objectum enim respectu phantasie odiosum duplex est, vel verum, vel apparens. Illud ex natura sua est, hoc ex præjudicio phantasie noxium seu odiosum fit. Utrumque vero eodem prope modo suas turbas dat: quod nimirum alteru-

Nausea primaria cerebri duplex est, vera, & apparens.

alterutrum suam nocendi vim à judicio æstimatoris mutuetur. Fateor, addi posse speciem tertiam, de utriusque natura participantem. Exemplum singulorum generum pauca dederò: ut,

1. *Objectorum vere odiosorum.*

Agnus conspecto lupo ab eodem abhorret fugique; & similiter viator à latronibus. Qui ad venenum damnatur, haud immerito conspectum ejusdem averfatur. Mater interemptorem suæ prolis recte quoque abominatur. Rex *Belshazzar*, visa manu in pariete sibi opposito scribente, contremiscit, ejusque artus propemodum exsolvuntur; sed non sine causa vere tremenda. *Dan. 5. 5.*

2. *Objectorum apparenter malorum.*

Novi hominem, qui, visa rana, imò vel rana picta, ad nauseam & vomitum provocari solebat. Sunt, inquit *Sennertus*, qui caseum & butyrum averfuntur; alii qui vinum non bibunt, &c. Sed quod sensim mutata assuetudine interdum curentur, innotescit, malum à præjudicio aliquo imaginationis originem duxisse. Sed forsitan in nonnullis ex his, aliquid idiosyncrasie, seu ideæ odiosæ à matre pica aut alia passione ecstatica laborante, tempore gestationis, impressæ, tribuendum est. Aliqui ab aspectu felis aut muris aliisque animalculi abhorrescunt.

3. *Objectorum partim vere, partim apparenter odiosorum.*

Solus conspectus potionis, prius non sine nausea expertæ, multis fastidium parit: sed phantasia hic plurimum cooperatur. Multæ mulierculæ venæ-sectionis administrationem videre non sustinent. Malum tantillum est, phantasia ut abhorrendum concipit. Crapula ex certo cibi genere nauseam ejusdem diuturnam, & aliquando non abolendam, post se relinquit. Plurima alia hoc genus exempla passim apud Autores occurrunt: sed mihi hæc pauca sufficiunt. Procedamus ad formam Nauseæ exquisendam.

Descriptio
hujus Nauseæ.

17. Ea includit, 1. Sensationem objecti quoquo modo odiosi; quo Cerebro innotescit præcipue visu,

visu, frequenter tactu, aliquando fortasse gustu aut olfactu, (hi duo licet plerumque à consensu ventriculi dependeant,) rarissime auditu. Et enim objecta, quæ visa horrorem facile incutiunt, relatu accepta, vel non omnino, vel multo minus conturbant. 2. Judicium phantasiæ, objectum esse odiosum. Si vere sit tale, non est cur hic hæreamus: sin apparens tantum sit, modum judicandi quæras. Idea odii objecti percepti, sive ingenta, sive prius acquisita, & in memoria aservata, se in phantasia imagini ab extra venienti immiscet, eamque tanquam rei abominandæ repræsentat. 3. Excitationem appetitus ad implacabile objecti sic judicati odium concipiendum. 4. Fluctuantem & tremulum cerebri ægre objectum ferentis motum; & inde consimilem omnium nervorum, inprimis Sexti paris olim dicti, commotionem; (unde Nausea ventriculi secundaria & vomitus facile consequantur;) & una querqueram quandam omnium fibrarum corporis trepidationem; necnon qualemcumque objectum odiosum sive fugandi sive fugiendi impetum; aut, si neutrum possit, anxietatem ad languorem, consternationem, stuporem aut lipothymiam tendentem. Variatur gradibus, & in gradu intenso tremendos effectus edit; sed cum aliquali differentia in pusillanimis & fortibus. In illis, pallorem, pavorem, tremorem, horrorem, rigorem, præcipitem aufugiendi cupidinem, secundariam ventriculi Nauseam vomitumque, languorem, animi consternationem, stuporem, lipothymiam; in his vehementem quoque animi conturbationem, & veluti raptum, indignationem, iracundiam, ad furorem, aut inopinatas, & plerumque temerarias, actiones ducentem, impetuosum rem odiosam abigendi, & se vindicandi, conamen, concitat.

Hujus
Nauseæ
gradus.

18. Subjectatur in cerebro. Ea enim Nausea quam *Galenus* & alii Medici in ventriculo locarunt, est altera primaria, quam nos quoque supra ventriculo adscripsimus. Sed cerebrum hic im-

Subjectum
ejusdem.

immediate afficitur. Objectum enim esse odiosum, non tam ab externis sensibus, quam ab internis, & ab ipsa phantasia, dijudicatur. Neque quidem sensim ingruit, ut Nausea ventriculi primaria; nec habet focum materiale, ut illa: sed subito & pure ab extra invadit, & inde ventriculus, sive recte se prius habuerit sive secus, incessatur, & ex primaria phantasia commotione conturbatur. (Sed de hac ventriculi secundaria infra diceretur.) Interim hujus commotionis effectus in aliis nervis, & in omnibus musculorum fibris, paucis insinuare lubet. Supra quidem, Cap. 8. Num. 1, 2. motus imperatus cerebri non sensu, sed perceptione, appetitu & motu naturalibus perfici probavimus: Hic addimus, nervos, cerebro horrore Nauseæ perculso, consimili tremore concuti, & eundem motum fibris impertire. Etenim harum tremor, in hac Nausea, nec spontaneus est, neque quidem naturalis; sed quodammodo præternaturaliter imperatus. Utpote cerebrum neque tremulum istum motum fibrarum coercere, neque ventriculi Nauseam præcavere, potest. Fibræ enim, lege naturæ, cerebro, sive recte sive perperam imperanti, obsequi tenentur. Dices, nullum hic esse motum imperatum. Respondeo, revera non esse regulariter imperatum: sed cerebrum, à phantasia tumultuose concitatum, nervis veluti signum consimilem motum obeundi ex accidente dare. Motus enim cerebri, sive naturalis sive præternaturalis, sive regularis sive tumultuosus, nervis quasi classicum canit, iis nimirum consimilem motum imprimit: hi quoque, eadem naturæ lege adstricti, eundem fibris totius corporis demandant: ut ex processu ejusdem sequente consiterit. Phantasia, odioso conspecto objecto, passionis odii, terroris, & indignationis, appetitui sensitivo quasi ecstasice incutit. Archeus cerebri præsens, & hæc animadvertens, motitationem iis conformem in callo cerebri orditur. Hoc signo dato, ad nervorum origines idem continuatur; & in

is, velint nolint, consimilem motum suscitac. Hi demum eodem fibras musculorum imperiunt. Est ergo hic motus in nervis ac fibris, quam inordinatus & violentus, suo modo à turbata phantasia, ex accidente licet, ut dictum, imperatus.

19. Nausea cerebri secundaria non primo dependet à cerebro, sed immediata primariæ ventriculi proles est. Lex externorum organorum est, sua sive bona sive mala, per nervos sibi dispensatos, phantasiæ renunciare; ut ea una gaudeat, una doleat; utque salutem eorum, si qua possit, consulat. Quod finis est hujus queruli nunci. Pauca sunt huic affectui, proprio jure, debita. Ventriculo ut causæ, cerebro ut subjecto, tribuendus est. Hoc vero, vid. cerebrum, postquam ad phantasiam is transferatur, eodem modo quo objectum Nauseæ primarium, nisi quod modulamine, gradibus, intensiōi, remissioni, cessationi, redintegrationi, primariæ ventriculi obsequatur, afficit. Si ergo modum quo Nausea hæc secundaria cerebri primariæ ventriculi connectatur, explicuero, illius enodationi satis prospectum fuerit. Utriusque igitur processum hic paucis dedero. Primo, odiosum objectum præsens ventriculum laceffit: hic illud sua perceptione naturali animadvertens, appetitum suum naturalem ad idem detestandum ciet: appetitus fastidiens, motivam ad irrequietum & fluctuantem abigendi motum incitat. Atque hic Nauseæ primariæ ventriculi exitus est. Naturalis perceptiva intime præsens in eodem subjecto hæc omnia resciscit; & continuo, per nervum vagum, Sexti paris olim dictum, eadem sensui communi refert: hic informat phantasiam, quæ exsuscitat appetitum sensitivum ad consimilem averfandi motum in cerebro. In quibus junctis ipsa secundaria hujus Nauseæ ratio consistit.

20. Nausea ventriculi (& intestinorum) secundaria provenit, vel à primaria alius partis, vel ab alio affectu partis Nauseæ non obnoxia. Sufficit enim

Nausea cerebri secundaria describitur.

Secundaria ventriculi Nausea describitur.

enim ad hanc secundariam constituendam, si ventriculus aut intestina non primario, sed per consensum cum alia parte prius laborante, afficiantur. Dices, Si pars primo affecta non laboret Nausea, quo jure ventriculus hanc dicatur per consensum pati? Respondeo, partem non dici per consensum pati, tam ob similitudinem affectus, quam ob prioritatem communis causæ aliam partem prius afficientis. Causa autem quæ in parte primo affecta unum passionis genus, in alia aliud, ob diversam recipientis dispositionem, inferre potest, ut supra Num. 5. declaravimus. Nausea secundaria ab alia priore profecta duplex est. Vel enim provenit à Nausea phantasiæ, vel ab ea gustus & olfactus. Secundaria, affectus diversum genus consecuta, valde varia est, ejusque præcipua capita memorasse sufficiet. Alia igitur à passione colica vel iliaca, alia à caculo renum, alia ab imminente ictero, alia ab inflammatione hepatis, lienis, aliarumve partium ei vicinatum, alia à cordis affectibus, (ut in principiis continuatum, & in paroxysmis intermittentium, vomitus frequenter accidit,) provenit.

Secundaria
ventriculi
à phantasia
explicatur.

21. Secundaria ventriculi Nausea à fastidio phantasiæ dependens, non eodem plane modo, quo motus fibrarum muscutorum concitari solet, fit. His enim signum quoddam, ad motum consimilem ei in cerebro ineundum, accidentale licet & inordinatum, quasi per modum imperii, imprimitur: illius vero fibræ imperio phantasiæ non subjiciuntur, nec moribus arbitrariis aut animalibus, sed tantum naturalibus, aguntur. Dicendum itaque est, motus duplex genus, à cerebro per nervos ad fibras dispensari; alterum per modum imperii, alterum per modum consensus: maximum vero inter cerebrum & ventriculum intervenire consensum. Cerebrum frequenter patitur à ventriculo, & hic vicissim ab illo, ut Medicis notum est. Verum hic consensus, quamvis ex parte à continuitate, aut saltem connexionem, inter interiorē ventriculi tunicam (mediante palati

palati & narium membrana) & duram cerebri meningem dependeat: multo tamen facilius ex motu nervorum, ei suæ originis conformi, concipi potest. Supponamus igitur nervum Sexti paris vulgo dictum, toto cerebro horrore percito, per consensum aliquali motu, & profecto non plane absimili ei inordinato sui principii, commoveri. Fieri jam nequit, ut hic motus naturalem perceptionem fibrarum ventriculi lateat, aut, à tam fluctuante & turbata origine profectus, iis gratus adveniat. Fuerit igitur iis ingratus seu odiosus & ventriculo ex iisdem composito: & consequenter in hoc, absque alia prægressa materiali causa, motum fastidiosum, qui Nauseæ hujus secundariæ essentiam constituat, concitaverit.

22. Ventriculi Nausea à saporibus aut odoribus fastidiosis orta, partim ab influxu ventriculi in organa gustus & olfactus, partim ab interveniente phantasie præjudicio, partim ab ipsis organis in ventriculum influentibus, proficiscitur. Ventriculi influxum in organa gustus & olfactus supra hoc Capite Num. 7. tetigimus. Pauciora ergo ejusdem exempla hic subtexenda sunt. Multi potus, qui primo gustu minus arrident, si usu longo grati ventriculo deprehendantur, palato quoque demum conciliantur; ut absinthiati. Fumus Peti insuetis odiosus est, assuetis gratum spirat. Saccharum quoque, ventriculo crassis humoribus inviscato, palato displicet: ut in multis puellis rachitide laborantibus, & plerumque in scorbuticis & cachecticis observare est. Qui immodica certi cibi ingluvie crapulam contrahit, ejusdem cibi postea fere tam saporem quam odorem fastidit. Nauseam secundariam quæ ab odoribus aut saporibus ex interpositione phantasie oboritur, rejicimus ad eam ventriculi secundariam quæ à cerebri primaria provenit. Secundaria ventriculi ab organis gustus & olfactus in eum influentibus pure proveniens, potissimum cernitur ex iis objectis, quæ intus assumpta vix displicent,

Secundaria
à sapore &
odore ex-
ponitur.

cent, saltem minus offendunt; sed ab extra admota, & ex solo odore aut sapore representata, Nauseam ei creant. Signum enim est, ventriculū in hoc casu per solum consensum cum dictis organis pati, quod alioquin eosdem odores & sapores immediate sibi applicatos absque fastidio ferre possit. Exempla habemus in spiritu castorii, asæ fetidæ, & similium.

Nausea ab aliis affectibus orta, ut ventriculo innotescit.

23. Nausea ventriculi ab affectibus diversum genus oriunda, quod ad se non trahat curam, paucis expedienda est. Tantum hic quæsiro, quibus mediis prioris affectus notitia ad eum perveniat, & Nauseam eidem pariat. Certum est, non eo pervenire sensu. Sensus enim directe tendit ad cerebrum; imo non est sensus dum ad cerebrum pertingat. Nunquam à parte primo affecta ad ventriculum immediate divertit. Porro, ventriculus non sensu percipit Nauseæ suæ causam; neque quidem sensu semper præcise scit, à qua parte prius læsa afficiatur. Hoc enim si sensu cognosceret, ipso facto idem cerebro communicaret. Quod cum sit falsum, illud verum esse requirit. Cum ergo ventriculus sensu hoc non assequatur, reliquum est, ut perceptione naturali idem quoquo modo resciscat. Sciendum est, aliqualem perceptionis, appetitus & motus communicationem, æque late patere ac communicatio totius & partium, aut partium inter se. Quamquam enim hæc materialiter à continuitate & puncto continuativo dependet: formaliter tamen in confederatione partium in unum totum consistit. Confederantur enim inter se partes, naturali suæ aptitudinis ad se mutuo complendas perceptione, appetitu mutux fruitionis & cohabitationis, motuque mutui nexus & coherentiæ. Atque hi tres naturæ actus juncti, pro gradu suo, generalem communionis totius & partium formam complent. Verum generalis hæc morborum notitia ad varias ventriculi cum aliis partibus sympathias declarandas non sufficit. Non enim privatas cujusvis partis affectiones omni-

omnibus aliis communicat : sed eas tantum supponit, quatenus sunt in ordine ad unum totum, se mutuo cognoscere. Utpote alioquin omnes partes cum omnibus aliis in quolibet affectu compaterentur : quod falsum est. Clarissimus *Hellmontius* consensum partium in morbis secundariis videtur plane negare, & hanc rem totam *ignota actioni regiminis* tribuere. Sed ejus sententiam non vacat hoc loco expendere.

24. Tantum hic quinque adminicula paulo propiora, quibus una pars alterius affectum sua naturali perceptione eousque cognoscat, ut eidem compatiatur, proposuero. Primum est, immediata continuitas, præsertim fibrarum & tunicarum partium; secundum, nervorum à comuni stipite derivatio; tertium, influxus per arterias mutatus; quartum, reductio per venas præpedita aut diminuta; quintum, contactus, aut alia idonea vicinitas, qua una pars in aliam agat. De secreto influxu partis in partem, seu de actione regiminis, nihil hic dixero; sed his quinque propositis breviter evolutis, huic Capiti colophonem addidero.

25. Primo, non dubium est quin corpora, communi vinculo continuata, partes, quibus junguntur, suis sive bonis sive malis facile impertiant. Quid enim prohibet? Alteratio in continuum impressa nulla superficie ultima terminatur; tantum quo longius ab origine procedit, sensim minuitur: sed nunquam fere in totum ita extinguatur, ut naturali perceptioni non innotescat. Multo maxime hoc verum est in fibrosa & membranosa continuitate, qualis est ea ventriculi & intestinorum. Fibræ enim motus (præsertim tensæ) ab extremitate ad extremitatem facillime decurrit. Minime itaque mirandum est, si tantus inter ventriculum & colon iliave, ac in colica atque iliaca passione cernitur, consensus interveniat. Similiter permittamus ventriculo, palatum & nares ad suas dispositiones per consensum trahere, & hæc vicissim illum; virtute nimirum

5 Modi quibus ventriculus in consensum trahitur.

Continuitate tunicarum aut fibrarum.

ment-

membranæ fibrosæ, qua interior horum tunica illi continuatur.

Communi
origine
nervorum.

26. Secundo, nervus vagus, Sexti paris olim dictus, ramos suos prope omnibus partibus inferioris ventris dispergit. Unde quoque aliqua consensus, inter ventriculum & eas partes, ratio petenda est.

Influxu
arteria-
rum.

27. Tertio, influxus cordis per arterias in ventriculum, si quoquo modo is vitietur, tum fastidiendi tum vomendi ansam præbere potest. Quamvis enim graviores hujus affectus illi frequenter communicentur: id tamen non vetat, quin hic ab illo vicissim compatiatur. In febribus continuis, appetitus cibi illico dejicitur; in paroxysmis intermittentium, frequens accidit vomitus. Nec præter causam, cum arteriæ in febribus sanguinem putrem, & extra eas alio modo contaminatum, affundere queant.

Reductio-
ne vena-
rum linc-
pta.

28. Quarto, venæ reduces, (quibus etiam adnumerabis lacteas,) si perfunctorie suis fungantur muneribus, redundantiam in partibus à quibus abducerent, & plerumque inde Nauseam, perpetrare solent: ut in vomitu & lienteria, oriundis ab obstructionibus mesenterii, hepatis, lienis, & similibus.

Vicinitate
situs.

29. Denique, vicinitas partium, & inprimis contactus, potest esse sufficiens causa excitationis Nauseæ. Nam perceptio naturalis, quæ in ventriculo & intestinis valde irritabilis est, levissimas alterationes sibi à proximis aut vicinis partibus impressas resciscit, & cum iis in consensum adducitur. Si ergo cum hepate, liene, mesenterio, aliisve vicinis partibus inflammatis, ventriculus compatiatur, non est cur obstupescamus: cum vix concipi possit, qui, illis sic affectis, hic immunis evadat.

CAP. XXIII.

De Facultate ventriculi & intestinorum
Secretrice.

1. **M**irabitur fortasse quispiam, me, post tam elaboratum Celeberrimi D. Cole Tractatum *De Secretione animali* editum, voluisse hoc Capitulum, de tantula ejusdem subjecti parte, in lucem emittere; quasi luculentas ejus lucubrationes pauculis hisce impolitis lineis transcendere, aut tanta molimina tribus (quod ajunt) verbis subruere, sperarem. Verum alias res ago. Viginti circiter abhinc annos hanc qualemcumque de Secretrice ventriculi & intestinorum Dissertationem, ut partem presentis Operis, conscripseram. Totum autem Opus, quod passim perceptionem naturalem supponat, alteri *De Vita natura*, postea exarato, locum dare cœgi: demum, excluso hoc, illud quoque revisum, & in multis auctum, typis tradere consultum est: & quoniam Clarissimus D. modo laudatus in Opere suo nullam Facultatis hujus mentionem iniecit, integrum mihi adhuc videbatur, istas meas cogitationes publici quoque juris facere. Non autem animus erat de ea in genere, aut modo quatenus Expultrici harum partium famulatur, tractare. Siquidem absque illius præmissione, hujus tractatio quodammodo manca & imperfecta fuerit. Eo igitur fine ejus vindicationem in me suscepi, ut rationem inde clariorem reddam magni proventus variarum materierum, quas ab Expultrice per has vias nonnunquam excerni experientia testatur. Certissimum enim est, varia liquorum seu humorum genera è sanguine secreta, (ut infra clarius patebit,) sive vi purgantium, sive sponte sua, sive motu critico, sive aliis violentis alvi fluxibus proritata, frequenter & cum aliquali delectu evacuari. Quod contingere haud posset, nisi hisce partibus vim quandam secretricem largiamur. Etenim ventriculus &

Scopus Auctoris in hoc Capite.

T

inte-

intestina, sensu *Hippocratis*, communes & patentissimæ viæ sunt, quibus inutiles & excrementitiæ materiæ à sanguine & reliquo corpore separantur & excernantur. Quia vero Secretio fere Excretioni prævia sit, priore loco de illa, proximo de hac, acturus sum.

Hanc
Facultatem
probat.

2. Nemo hæcenus, quod sciam, de priore ex professo tractavit; tantum in nostra *Anatomia hepatis*, Cap. 40. pag. 375, 376. & Cap. 43. pag. 392. ejusdem mentionem fecimus. Alioquin de ea altum silentium, quasi nulla in rerum natura daretur. Quapropter ipso in limine existentiam ejusdem paucis asserere conabor.

Materia
qua obli-
nuitur.

3. Si aperueris ventriculum & intestina cujusvis animalis, interiorum eorum tunicam mucosa hac materia perpetuo obductam inveneris. Dico igitur, materiam hanc vel in ventriculo & intestinis ex cibis generari; vel aliunde isthuc confluere; vel ipsius tunicæ opera à sanguine separari. Siquidem alia via, qua huc perveniat, excogitari nequit.

Pituitam
non gene-
rari inven-
triculo, &c.

4. Primo, expendendum, an hic humor ex cibis in ventriculo & intestinis generetur. Improbabile admodum est, posse humorem ejusdem generis in locis tam dissitis tamque diversæ naturæ produci. Ventriculus colo quid interest? Ille receptaculum cibi crudi, chylique confector est; hoc sedes stercoreis, sive condus excrementorum. Cæterum, utcumque de disparitate harum partium statuatur, saltem materia ex qua pituita fit oportet sit ejusdem generis. Atqui cibus crudus ex quo, secundum hanc opinionem, in ventriculo confici putatur, ad intestina non descendit, ut in pituitam ibi facessat. Dices forte, in ventriculo duntaxat generari, & inde in intestina delabi, iisque apponi. Demus in descensu exuere suam aciditatem, (quod tamen absque mixtura vix potest,) & inspidam reddi, priusquam intestinis applicatur. Qui fiat ut à mixtura sese expediat? Nam cum aliis materiis confusa remissa per pylorum descendit; sincera autem intestinis ubi vis

ubivis adnascitur. Nullus humor sincerus in ventriculo ex cibis generatur, nedum per pylorum sincerus dimittitur. Omnia inter coquendum confuse commiscentur, nec ulla unius materiæ ab alia separatio in isto tumultu jure expectanda est. Etenim partim ebullitione inter fermentandum, partim exercitio motus peristaltici, omnia de novo subinde agitantur, saltem postquam ad intestina (in quibus distributiva potissimum viget) delabuntur; ut vix concipi queat, qui humor, sic promiscue commotus, sincerus intestinis inducatur.

5. Insuper, propria actio alterativa ventriculi coctio est, puta chylicatio, non generatio pituitæ. Producere chylum & pituitam, actiones plurimum diversæ sunt. Proculdubio earum altera à natura non intenditur. Non enim expectat ab eodem alterante oppositos effectus. Chylicationem à natura intendi manifestum est. Siqua igitur pituita una producat, casu ea fit, & quasi ab aliud agente. Sed chylicatio instituta, currente rota, (seu potius errante,) in confectionem pituitæ exit. Qui sic? Si coctio justo potentior sit, adusserit forte chylum, nequaquam pituitam genuerit; sin justo debilior, spiritus chyli nimis fixi atque crudi permanferint, non in auras evanuerint, ut vappam quandam, qualis est pituita, post se reliquerint. Sed interim minime ferendum est, pituitam casu nasci, cum requiratur ut necessarium operimentum nuditatis interioris tunicæ harum partium, ut postea clarius constiterit.

Ventriculus chy-
lum, non
pituitam
generat.

6. Ad hæc, si omnes alterationes ad chylicationem requisitas percurrerimus, nullam quæ in generationem pituitæ defiverit repererimus. Neque enim eliquatione solidorum, neque extractione tincturæ, neque permixtione liquidorum cum crassis, neque spirituum exaltatione, neque assimilatione ad partes nutriendas, (quæ solæ alterationes ad chylicationem requiruntur, ut ex supra dictis liquet,) illa producit. Similiter,

Nulla ven-
triculi ac-
tio eo ten-
dit.

si constitutiones activas à quibus coctio dependet recensueris, nullam offenderis quæ generationi pituitæ satisfecerit. Nam calor vitalis, quamquam tractu temporis grumosam sanguinis partem, orbatam prius spiritu, fundit in pituitam; non tamen alimentum in ventriculo contentum, & sibi tantum contiguum, tanta alteratione pauculis horis afficere queat. Multo minus influxus animalis idem præstat; cum minoris multo activitatis sit, magisque sedatus. Insuper, neque tonus ventriculi & intestinorum quicquam huc contribuit. Etsi enim robur ejus ad motum plurimum possit, & ad vigorationem aliarum constitutionum alterantium magni sit momenti; ad ipsas tamen alterationes immediate inferendas ignavum plane & inefficax est. Porro, ad temperamentum istarum partium quod attinet; partes licet spermaticæ & frigidæ recte reputentur, non tamen propterea pituitam generant. Siquidem in iis spiritus macer & sal fusus dominantur, qui utcumque ad pituitæ aciditatem faciant, parum tamen ad ejusdem productionem accommodantur. Denique, quod ad principium seminale earundem partium attinet; cui bono id generationi pituitæ se addiceret, cum nec publicæ totius, nec privatæ sui ipsius nutritioni inserviat? Dices, acida ventriculi fermenta, dissipando spiritus, & terrestres partes alimentorum fundendo, posse pituitam producere. Fateor quidem, ventriculum fermentationis & aciditatis officinam esse; at quis unquam viderit fermentationem solam immediate pituitam dedisse? Panis, cerevisia, vinum, quæ evidentissimas fermentationis notas gerunt, nullum pituitæ rudimentum in suo, quo parantur, processu exhibent: imo ipsa putredo, quæ ultimum fermentationis gradum attingit, nihil vel simile pituitæ producit. Quare, etiamsi acida ventriculi fermenta carnes in gelatinam quandam eliquent; non tamen propterea putanda sunt, eas ad naturam pituitæ induendam disponere. Nam gelatina ex carnibus

(quem-

(quemadmodum de albuminibus ovorum supra observavimus) toto genere ab hoc mutuo discrepat. Inferendum itaque, pituitam non generari ex cibis sive in ventriculo sive intestinis; sed vel aliunde affluere, vel in illis partibus produci per viam Secretionis à sanguine. Sed infra de generatione pituitæ nonnulla huc spectantia ulterius animadvertenda sunt.

7. Secundo, considerandum est, an hic humor in aliis partibus secretus, ab iis ad ventriculum & intestina transmittatur. Verum hic affluxus ab extra multis modis improbabilis deprehenditur. Primo, humores qui ab alia parte deferuntur, non possunt sic ex æquo ad totam hanc interiorem tunicam dispensari, nec eandem uniformiter oblinere. Quæ enim in cavitatem ventriculi & intestinorum ab extra illabuntur, promiscue cum cibo confunduntur; aut saltem in una parte copiosius, in alia parcius, congeruntur: non undique, ceu cataplasma spatula inductum, æqualiter eam subtendunt. Enimvero, hæc ipsa pituita, simulac ab intestinis liberatur, fluctuat in cavitate, susque deque volvitur, & modo hic modo illic copiosius coacervatur: interim illa ejusdem portio quæ adhuc tunicæ adhæret æquabiliter expanditur, ut vix concipi possit, qui fiat ut ex æquo adeo extendatur, si non ex ipsa tunica, ubicunque est, exsudet. Secundo, hæc pituita adeo firmiter tunicæ adnascitur, ut si digito huc vel illuc impellere tentaveris, aliquotque cesserit, nimirum quousque longitudo fibrarum eam à nativa sede, ubi radices agit, dimoveri absque abruptione permiserit: sin ulterius ab illo loco abducere conatus fueris, pertinaciter resisterit. Videtur itaque aliqua ejus portio adhuc in exitu hære, partemque egressam mobilem, & quasi libere in cavitatem propendentem, coercere, ne qua longius à loco exortus recedat. Pars enim egressa continuatur ei exituræ, & mediante hac, radices quasi agit in meatibus, vel substantia parenchymatis è quo profluxit.

Nec eo
transmit-
titur ab
aliis partibus.

Tertio, non existimandum est, partem quamquam à natura imperfectam conditam fuisse: atqui interior hæc tunica imperfecta foret, nisi mucoso hoc humore integeretur. Etenim interior ejus superficies (ut infra fufius dicetur) caret cuticula, qua tanquam operimento à cruentatione muniatur. Quare mucosa materia id officii huic tunicæ præstat, quod cuticula cuti veræ, nuditatem quippe ejus amicit. Frustra objicies, id agere posse etiam si non è tunica, sed aliunde proveniat. Nam si hæc ab aliis partibus hoc suum integumentum mutuatur, de se imperfecta constituitur, & alterius partis ope, qua à cruentatione defendatur, indiget; imo vero pars quæ opem ei ferre debet, necesse habet prius ægrotare, quam opitulati queat. Requiritur enim, ut catarrho laboret. Si enim pituita hæc ab alia parte depluat, plane catarrhalis est, & à parte catarrho affecta destillat. Jam vero parum decet providæ naturæ solertiam, tam perfunctorie res suas curare, ut integritas unius partis pendeat à morbo alterius. Quare interior hæc tunica in sua potestate habet unde suæ nuditati commodè subveniat, nimirum suo hoc mucoso sese obducendo; nec opus est alia parte complementum suum precario mutuatur. Quarto, ut quantum in nobis est rem extra aleam ponamus, consideremus ventriculum & intestina quasi peninsulam, nempe, ut partem ab aliis omnibus pene divisam. Venter solummodo epiploë & cæcophago, intestina mesenterio, cæteris continuantur. Siqua igitur quicquam huc à reliquo corpore confluat, necesse est vel per vasa, mediante sive epiploë sive mesenterio, vel per ductum cæcophagi, eo deferatur. Perpendamus itaque primo, an per vasa isthuc perducatur. Non profecto per venas. Eæ utriusque generis, tam lacticæ quam sanguinæ, tantum auferunt, nihil apportant. Neque per nervos. Hi quippe, si materiam istam viscidam in angustis & inconspicuis suis ductibus deferrent, obstruerentur, haud aliter ac in paralyti

lysi fieri solet. Nulla enim datur materia ad perpetrandas obstructions paratior ista pituita. Superfunt adhuc arteriæ, quæ numerosæ quidem ad ventriculum & intestina distribuuntur, sed (quod certissimum est) nihil deferunt nisi massam sanguinis. Dices, in hoc sanguine pituitam fluitare. Recte quidem, hoc illud ipsum est quod volo, pituitam à sanguine separari in ventriculo & intestinis, mediante parenchymate interioris eorum tunicæ; non autem sinceram & ab alia parte prius secretam huc per arterias devehiri. Concedo, per hanc viam, sive à capite, sive à pulmonibus, sive ab aliis partibus, pus aut pituitam in venas primo raptam, & inde cum sanguine permistam, ad cor delatam, per arterias tandem ad ventriculum & intestina traduci posse, & ibi à sanguine separari. Nego autem, sinceram aut prius secretam per ulla vasa isthuc deferri. Hoc enim Secretricem harum partium frustraret, sed illud eandem plane confirmat.

8. Restat tantum defluxus pituitæ per œsophagum excutiendus. Non negavero, quin in puelis, & nonnunquam ex incuria in adultis, pituita, sive à capite depluens, sive à pulmonibus tussi ejecta, deglutatur. Assero autem, viris rarius catarrhis aut tussi obnoxiiis, ventriculum & intestina nihilominus pituita esse oblita; necnon iis, qui, sive screando, sive emungendo nares, accurate cavent ne quid per gulam delabatur. Si putaveris in his inter dormiendum destillare posse, (quod manifestum sit, (cum sit actio libera,) inter vigilandum, iis nescientibus, non posse,) non minus falleris. Durante enim somno, destillationes omnes cessant & compescuntur. Sed ut certo scias, ventriculum & intestina absque œsophagi opera posse secretionem pituitæ peragere, consule ventres ruminantium. In *μυζαλλῶν* *κοιλίᾳ*, in ceryphalo & amaso, nihil pituitæ inveneris: verum in quarto ventriculo sive abomaso, qui respondet ventriculo non ruminantium,

Defluxus
pituitæ per
œsophagum
reje-
ctur.

interiorem tunicam totam, quemadmodum in homine, pituita obductam observaveris. Si hæc pituita per œsophagum eo descendisset, in ventribus intermediis similiter inveniretur. Cum igitur in iis non compareat, palam est, per œsophagum non descendisse, & consequenter, in ventriculo per viam secretionis à sanguine genitam fuisse.

Organum
secretorium
ejus
parenchy-
ma.

9. Hactenus asseruimus existentiam hujus Facultatis: proximo loco subjectum ejusdem, si-ve organum quo perficitur, contemplandum venit. In genere spectat ad interiorem tunicam ventriculi & intestinorum, & magis proprie ad parenchyma ejusdem. Eo enim fine ista tunica ampliore parenchymate duabus exterioribus donatur, ut eo felicius hoc officio fungatur. Imo non ad hoc solum officium istud parenchyma facit, sed & ad illud Capite 21. Num. 19. celebratum; siquidem tam chylum imbibit, quam pituitam exspuit. Verum credibile non est, per easdem præcise vias utrumque munus peragi; aut per alias imbibitionem, per alias eructationem obiri. Quippe vix concipi potest, quo modo per easdem vias contrarii motus simul fiant. Verum per quas præcise pituita excernitur, & per quas excipitur chylus, internoscere, acumen nostri sensus superat: tantum verisimile est, particulas extremitatibus lactearum accumbentes chylum haurire, & eas interjectas pituitam exfudate. Insuper, organizatio hujus parenchymatis adeo obscura est, ut vix lynceis oculis innotescat. Ratio est, quod vasa ejus peculiaria (siquæ hujusmodi dentur) capillaria sunt; & quod mox ab exortu in suum communem ductum, nimirum capacitatem ventriculi & intestinorum, aperiantur; quodque vix omnino ramificentur, aut ad sensibilem amplitudinem excrescant. Interim dari tales exiles & inconspicuos ductus, haud aliter constat, quam quod pituita per eos egressa, illi adhuc in iis hærenti continuata sit. Nam, ut supra notavi, quanquam ea huc vel illuc

Ductus
proprius.

levif-

levissimo digiti impulsu moveatur; longius tamen à sede exortus ob dictam continuitatem dimoveri nequit. Porro, ad organizationem hujus ^{Nuditas.} parenchymatis spectat nuditas quædam, ob quam, accurate deterſo muco, parenchyma cruentum apparet, haud multum aliter ac cutis vera cruenta cernitur abraſa cuticula: quæ nuditas, credibile est, continuatur quoque ductibus modo memoratis, in quibus pituita exitura hæret. Si cui placuerit, nuditatem hoc potius nomine extremæ tenuitatis pelliculæ, qua tegitur, explicare; modo una largiatur, tenuitatem istam iſtiusmodi eſſe, ut abſque alio velamine perſeſt, & ſanguinem exſtillare ſinat; non illi refragabor. Quippe nihil aliud intelligo per nuditatem hanc, niſi talem defectum tunicæ, ob quem alio operimento indigeat, quo à cruentatione præſervetur. Verum ne gratis hanc organizationem aſſeruiſſe videar, paucis eandem confirmatum ivero.

10. Primo, Consideratu dignum est, non tam ^{Quæ probatur.} in ægrotis quam ſanis hanc tunicam pituita intus oblini. Vel ergo dicendum est, eam ad tunicæ complementum requiri, vel poſſe eandem abſque partis detrimento abeſſe, adeoque ſuperfluum eſſe, & caſu advenire. Atqui certiffimum est, non poſſe abſque partis læſione abeſſe; & conſequenter, ad complementum ejus ſpectare. Si vero ad complementum ſpectet, neceſſe est ut ſit pars organizationis ejuſdem; & conſequenter, tunicam nudam ſive cruentam futuram eſſe ſi ea careat.

11. Secundo, In magnis evacuationibus, ſive ^{Vomitus sanguinis & dysenteria.} per vomitum ſive per ſeceſſum, ſanguis frequenter excernitur. Dico, hunc ſanguinem non perpetuo è ruptis aut exeiſis vaſis profluere; ſed ventriculū & inteſtina ob vehementem irritationem adeo miſere torqueri & conſtringi, ut pituitam, qua alias muniri ſolent, excutiant: quo facto, (quaſi cutis abraſa cuticula,) cruentantur, & punctis ſanguineis in ſuam cavitatem paſſim exſtillant. Quia vero hæc puncta numeroſa ſunt,

æquivalent eruptioni sanguinis sive è vena rupta sive exesa. Insuper, quod cruenta hæc evacuatio ab irrequieto & impetuoso fibrarum motu fere proveniat, eam gravissima ventris tormina ple-rumque comitantur. Quod si in ventriculo potissimum hæc inveniant, sit vomitus sanguinis laboriosissimus; sin in intestinis, vera dysenteria committitur. Huc referamus historiam, quam mihi communicavit Cl. D. Warthon, mulieris cujusdam, quæ à sumpto pharmaco asperiore in enormem sanguinis vomitum inciderat, cujusque ventriculum post obitum vocatus aperuerat. Nulla comparuit vena sive rupta sive exesa; cæterum in cavitate ventriculi adhuc nonnihil sanguinis restitit; siquidem multo maximam ejus partem ante obitum rejecerat. Forte dum miratur unde ea sanguinis copia promanaret, dorso cultri interiore tunicam, ut penitus rem inspiceret, deterget. Hoc facto, innumera sanguinis punctula in superficie deterisa sensim comparebant. Ipsa quoque tunica, quasi cutis detersa cuticula, cruenta cernebatur. Atque hæc omnia videntur contigisse ex sola deterfione pituitæ, qua tunicæ nuditas operienda foret.

Fluxus
colliquati-
vus.

12. Tercio, In fluxu colliquativo frequenter observavi sanguinem copiosum, & nonnunquam grumosum, fere absque torminibus per sedem rejectum. Hic sanguis non profluxit è vena rupta, siquidem à colliquatione totius dependisse supponitur. Nam massa sanguinis in se continens materiam colliquatam, nequit dirigi ad unam certam venam, ut eam rumpat; sed ad totam interiorem hanc tunicam diffunditur, & passim transfundat. Etenim per arterias, celiacam & duas mesentericas, promiscue ad has partes distribuitur; neque per unum aut alterum earum ramum apertum sive in ventriculum sive intestina effunditur. Multo minus hæc effusio sanguinis à corrosionem oritur: siquidem absque dolore corrosivo sæpe contingit. Quare originem ducit à laxatione & enervatione interioris tunicæ istarum partium,

ob.

ob quam pituita è ductibus suis excidit, & cruentatio succedit, adeoque fit fluxus colliquativus. Sin in ventriculo quoque hæc laxatio dominetur, fieri potest ut vomitus sanguineus, quod nonnunquam fit, consequatur.

13. Quarto, In fluxu hepatico manifestum est, Fluxus hepaticus. nec venam rumpi, nec interiorem harum partium tunicam excoriari, & interim sanguinem aquosum per hanc effluere. Ceterum est, hepar obstrui, & sanguinem per venam portæ ad se allatum difficulter per suum parenchyma transmittere, & inde venas mesenterii turgidas reddi, nec satis prompte sanguinem per arterias affusum excipere. Quare subtumidæ quoque tunice fiunt, & materia in angustias redacta, dato alio exitu, (scilicet per interiorem dictam tunicam, hujus paulatim laxata unione cum suo mucro operiente,) per eum exsudat. Quare differt fluxus hepaticus tam à dysenterico quam colliquativo: non tantum quod ille obstructions in sua constitutione præsupponat; sed etiam quod hi immediate proveniant sive ab excussione, sive à spontaneo decessu adnatæ pituitæ; ille à sola laxatione ejusdem, sive ab inchoata solutione nexus ejus cum tunica. Hinc enim tenuis quidam & percolatus liquor sanguine nonnihil infectus, non sanguis crassus aut qui grumescere queat, per rimas dehiscientis mucici in cavitatem intestinorum transudat.

14. Quinto, In fluxu hæmorrhoidali interno Fluxus hæmorrhoidalis. nec ruptio venæ, nec ulceratio tunice adest: sed ut plurimum dura alvi excrementa, in suo descensu, intestini recti tunicam in certis locis asperius fricant, ejusque mucum abstergunt; unde sanguinis exstillatio illico sequitur, adeoque sub finem secessus fere seorsim excernitur. Denique, his addere licet eminentes usus hujus nuditatis infra recitandos.

15. Interea loci Obsectio una atque altera contra hanc assertionem faciens diluenda est. Prior, Si tunica tota mucro obducatur, qui possit eadem chylum simul imbibere? Respondeo, chylum, Obj. prima An impeditur attractionem chylli.

lum, tempore distributionis, cum ista pituita n-
bique fere commisceri, parenchyma interioris
tunicæ illum in se haurire, hanc averfari & re-
spuere. Nam, virtute motus distributivi, pituita
libere propendens in cavitatem harum partium,
varie cum chylo agitur & commiscetur. Simul-
ac vero chylus pertingit ad parenchyma, in i-
dem rapitur; ut in demortuis raro cernatur, sed
sola pituita residua compareat. At vero dices, ne-
cessum esse ut chylus nudum parenchyma prius
tangat quam imbibatur; & tunc quid prohibet
quo minus ista nuda particula, quam tangit, san-
guine stillet? Respondeo, ad quamlibet pituitæ
absentiam, siue simplicem cessionem, non sta-
tim profundi sanguinem; sed solummodo tunc,
quando vel violenter siue detergeatur siue excutia-
tur, vel, laxato tunicæ tono, per se è suis du-
ctibus excidat. Siquidem in hisce solis casibus, ut
dixi, cruentatio sequitur. Chylus enim præsens
æque molliter tunicam amicit, ac si pituita im-
mediate tegetetur: si quando autem chylus in sa-
nis defecerit, pituita loco nudo proxima ejus vi-
cem continuo supplet.

Obj. secun-
da. An tolli
ventriculo
comparat.

16. Altera Objeccio est, pituitæ secretionem
saltem huic organo soli non appropriari. Cere-
brum quippe eandem separat, ut & tonsillæ.
Respondeo, Secretionem quam præstat cerebrum
dupliciter posse considerari; vel quatenus exer-
cetur in statu morbofo, vel quatenus in statu
sano. Secretio pituitæ ab alieno organo in statu
morbofo, non tollit ejus appropriationem huic
in naturali & sana constitutione corporis. Nam
secretio urinæ quamvis per sanitatem ad renes
proprie spectet; in diarrhœa tamen ejus nonnul-
la portio per sedem exigitur, in fletu lacrymis stil-
latur, in æstu per sudorem evaporatur. Quare ap-
propriatio muneris non frustratur, ab extraordi-
nario exercitio ejusdem in statu præternaturali ab
alieno organo. Secundo, In statu sano, præfer-
tim in complexionibus calidis, temperatis siccif-
ve, pituita quæ separatur à cerebro vix spectabi-
lis

lis est; in frigidis vero & humidis major quantitas depluit. Verum hæc Secretio adhuc tripliciter spectetur: 1. qua respicit succum à quo separatur; 2. qua modum separationis; 3. qua materiam separatam. Quoad succum à quo; Secretio pituitæ in cerebro facta differt ab illa quæ fit in ventriculo & intestinis. Hæc enim eam à massa sanguinis, illa à succo nutritio partium spermaticarum, sequestrat. Secundo, Modus quoque est diversus. Non enim idem organum inservit Secretioni à sanguine, & à succo nutritio. Tertio, Quod ad materiam attinet; ea quæ in cerebro secernitur parum differt ab illa quæ in ventriculo & intestinis: verum hoc non destruit facultatis appropriationem; siquidem facultas potius distinguitur à modo Secretionis, quam à materia secreta: quamquam in hac quoque nonnulla differentia observetur. Quod ad tonsillarum operationem attinet; certum est, non tantum modum operandi esse diversum, sed & materiam secretam. Mucus enim tonsillarum friabilis est, nec spiritibus destitutus, nec pertinaciter partibus adhærens, sed eas potius eximia lubricitate afficit.

17. Modus quo mucus hic excernitur magnam difficultatem creat: scilicet, unde eveniat ut crassior pars sanguinis per colum exprimatur, subtilior retineatur. In colaturis artificialibus, liquor tenuior perfluit, crassior in colatorio subsistit; imo & in nonnullis naturalibus. Urina enim sanguine subtilior per colum suum, quippe renes, in pelvim transudat; ipse sanguis; utunque crassior, retinetur, & reducitur per venas. Verum è contra in hoc organo, crassior pars massæ sanguineæ emungitur; & pars potulenta, serosa atque sanguinea, in venas denuo excipitur. Existimo hujus rei rationem petendam esse, partim à similaci attractione venarum ipsiusque pituitæ; partim à formatione organi, ductuum, & memoratæ nuditatis ejusdem. Primo, arteria mucum, sanguine, sero & potulenta materia permixtum, in parenchyma promiscue effun-

Modus
quo pituita
secre-
tur.

dit; dein sanguis, serum & potulenta materia in venas, ope similis attractionis, resumuntur; pituita interim repellitur, nec in eorum orificia readmittitur. Hærente itaque hac in parenchymate, proxima pulsatio, nova assuſa massa sanguinea, eam longius à loco reditus protrudit. Nam pituita secedere & impetui sanguinis locum dare cogitur, & in proximos parenchymatis ductus, prius descriptos, sese recipit; vel saltem per nuditatem ejusdem exsudat: utrovis modo ejicitur in cavitatem sive ventriculi, sive intestinorum. Multum quoque facit ad hanc Secretionem facilitandam pituitæ egressæ similis attractio. Ea enim quæ subsequitur, videlicet quæ novo pulſu adfertur, sese adjungit priori egressuræ, eique unitur; unde partes egressæ ob continuitatem cum iis in exitu adhuc hærentibus, à loco exitus nequeunt longius amoveri, nisi una secum radices in parenchymate hærentes extraxerint. Quia vero partes egressæ modo sursum modo deorsum, virtute motus peristaltici, præsertim distributivi pelluntur, eas hærentes subinde trahunt, & è sedibus suis evellere nituntur.

Compara-
tur Secre-
tioni cere-
bri.

18. Modus hujus Secretionis haud incommode illustratur, eam conferendo cum similibus Secretionibus in aliis partibus habitis. Ventriculi cerebri adeo tenera pellicula intus subtenduntur, ut nulla arte ea à parenchymate aut medulla cerebri separari queat: atqui hæc quoque membrana Secretionis gratia videtur extructa, & quidem pituitosa materia est quæ per eam exstillat; ob quam causam subtilis, nuda, atque facile permeabilis conficitur. Verum hæc materia differt à mucro ventriculi & intestinorum, tum quod à diverso succo, puta à succo nutritio partium spermaticarum, secernatur; tum quod modus Secretionis sit nonnihil diversus. Forte etiam nonnulla differentia interveniat inter ipsas materias secretas; sed ea adeo levis & obscura est, ut haud multum intersit si silentio prætereatur. Etenim in catarrhis à capite depluentibus, quo-
plus

plus pituitæ per nares & palatum destillat, eo minus ad ventriculum & intestina descendit. Hinc dolores colici & ventriculi, ut & obstructions mesenterii à pituita oriundæ, supervenienti catarrho supersedent; translato nimirum humoris fluxu ab iis partibus ad cerebrum. Similiter, abrasa cuticula in quacunque parte corporis, imo facta cujusvis partis cruentatione, sive ea ex vulnere, sive ex abscessu, sive ex ulcere contingat, sanguis ad partem nudam sive cruentam effunditur; cujus tenuior pars per venas reassumitur, mucosa relinquitur, & tegit partis cruentationem: nimirum absque hoc tegmine atque munimento pars læsa vix ad cicatricem venit. Fateor, mucum qui in dictis casibus sequestratur, nonnihil ab illo discrepare qui in ventriculo & intestinis secernitur; scilicet ejus spiritus nondum plane effecti & exoleti sunt. Cæterum, uti arbitror, eadem materia tractu temporis, suis ulterius exhaustis spiritibus, in prioris naturam degeneraret. Quare Secretio mucii, quæ in excoriationibus, vulneribus, abscessibus & ulceribus conspicitur, illam quæ in ventriculo & intestinis peragitur apprime repræsentat.

19. Dices, improbable plane esse, pituitam per partes cruentas, aut cruentis simillimas, nimirum tenuissima membrana vestitas, exire, & sanguinem interea, multo tenuiorem, in venas reduci. Nam tenuitas membranæ potius ad tenuioris quam crassioris materiæ exitum facit. Huic dubio duplex responsum occurrit: primum materiæ crassæ per viam cruentationis, alterum ejusdem per viam percolationis, secretæ rationem reddit. Partes actu cruentæ promiscuam sanguinis profusionem saltem in principio supponunt: postea vero, parte obvoluta, pars ejus viscida, fibrosa & pallida (quæ in corpore detenta tractu temporis exolescere & in pituitam degenerare solet) locum cruentum oblinet, ejusque dolorem lenit, efficitque ut partes sanguinis tenuiores de novo affluentes aliquandiu in via sistantur, & ea.

Quomodo
materia
crassa res-
ciatur, re-
tenta te-
nui.

occasione in venas resumantur; crassiores autem, se prius egressis applicantes, extra quiescant. Demum vero, harum aliquæ in ipso exitu hærentes, cum admodum salubres partique amicæ sint, in cuticulam aut cicatricem sensim digeruntur. Atque hoc artificio natura sæpe sola cruentationem sanat; eodemque modo materia crassa effluxa, à tenui, in venas restituta, separatur. Sed hæc de materia vi cruentationis: sequitur ea vi percolationis harum partium sequestrata. Portio aliqua massæ sanguinis, pituita exoleta gravis, in cavitates colatorii parenchymatis, sive ventriculi sive intestinorum, per extremitates arteriarum capillarium impellitur: pituitosa ejus pars, ob crassitiem & lentorem, in venas redire nequit; interim ea impedit ne serum aut sanguis specialiter dictus recta effluat. Data itaque mora, hæc in capillares venulas obsorbentur, & ad interiora reducuntur. Hoc modo inchoatur Secretio. Proximo pulsu arteriæ novum affundentes sanguinem, pituitam in colo restantem ulterius protrudunt, non in venas, sed in ductus per quos ea in ventriculum aut intestina respectively deducenda est. Hæc pituita, in coli ductu adhuc hærens, cavet ne tenuior pars sanguinis noviter affusi effluat, simulque crassiorem sibi associat, eique adhæret. Unde necessum est ut ibi maneat, donec nova subinde pulsatione ulterius promoveatur, & demum sive in ventriculum sive in intestina deturbetur. Verum quia partes ejus prius egressæ iis adhuc in poris hærentibus continuantur, fit ut, levi licet digiti impulsu, huc illuc agantur: longius tamen à loco exitus (ut supra notavimus) sine majore vi se dimoveri non patiantur. De percolatione hoc genus observare licet, Secretionem in reditu materiæ, non in exitu, perfici. Relinquitur enim pars crassa in ductibus coli excretoriis, reassumpta tenuiore. At vero in Secretione tenuioris partis, percolatio fit in exitu. Colum enim facile retinet crassiora, dum tenuiora exsudare permittat. Verum priore via æque facile

facile rejicitur crassa, ac tenuis hac. Sanguine enim pituita exoleta surgente, & promiscue in colum propulso, pars ejus tenuis & vivida facillime in venas rapitur, spreta pituita, & excretioni damnata. Hoc igitur modo Secretionem hujus humoris in ventriculo & intestinis peragi existimo.

20. Aliqualem ejus descriptionem, imperfectam licet, adnectere non gravabor. Ductus adferens materiam secernendam est arteria capillaris: pars materiam recipiens, quæ, ut verisimile est, ipsa est materia colatorii, spongiosæ naturæ est, aut fortasse glandulosæ: arteriola quolibet pulsu promiscue sanguinem pituita exoleta admixtum in hanc glandulam seu colatorium effundit: duo vasa huic colatorio appensa Secretionem perficiunt, vena capillaris arteriæ adferenti proportionata, & ductus excretorius: vena in se allicit floridum sanguinem, relicta pituita emortua in colatorio: proxima vero pulsatio deturbat pituitam in ductum excretorium, novo sanguine pituita mixto colatorium replente. Ductus vero excretorius, quod illico in cavitatem ventriculi aut intestinorum aperiatur, nunquam ad eam magnitudinem excrescit, ut oculis nostris subjiciatur.

21. Urgebit fortasse aliquis, faciliorem hujus Secretionis rationem peri posse ex proportionem inter figuras particularum secernendarum, & figuratos poros per quos exire debent. Mihi vero Secretio hoc genus valde improbabilis (si non plane impossibilis) videtur. Sanguis enim in arteriis fluitans uniformis est, & non constat ex particulis diversimode figuratis. Cum enim sit corpus fluidum, simulque continuum, non componitur ex particulis terminatis, nedum figuratis, sed in omni puncto assignabili divisibilibus; ut alibi probavimus, vid. Cap. ultimo Libri *De Vita natura*, à Num. 21. ad finem; quo Lectorem refero. Porro, non credibile est, poros in corpore molli atque flexibili esse sive triquetros, sive quadratqs,

Descriptio
colatorii
secretorii.

Figura
pori ex-
pendun-
tur.

tos, sive angulatos instar fissuræ, aut etiam multis angulis donatos: sed omnes esse, rotundos, & circularem figuram ambire. Cum enim partes poros formantes sint flexiles atque tensiles; cumque materiam per se interminatam, quippe fluidam, quasi fascia involutam completantur; necesse est, circularem figuram, quæ capacissima est, (ut quam minimum distendantur,) eligant. Hoc iis notissimum est qui in fasciculis devinciendis exercentur. Nequeunt enim non observare, fasciam flexilem, omnia quæ vincit, ad rotundam figuram (si qua possit) cogere. Neque enim obstat, quod corpora dura & rigida possint in se cavitates aut poros aliter figuratos admittere; cum omnes corporis nostri partes Secretioni dicatæ, molliculæ & flexiles sint, & sibi permissæ circulari figura gaudeant. Quin & monstri simile esset, aliisque naturæ notis formationibus incongruum, omnia vasa capillaria, sive adferentia sive auferentia, esse rotunda, & nihilominus poros in quos se exonerant, aut e quibus excipiunt, esse diversimode figuratos. Nonne pori distenti æque ac alia organa cava & repleta rotundam figuram affectant? Contemplator gulam, ventriculū, intestina, vesicam, arterias, venas omne genus, nervos, vasa pancreatis aliarumque glandularum, & ureteres. Cernis hæc omnia figuram respectu cavitatis circularem, quanquam respectu longitudinis cylindraceam, expetere. Sed his non licet immorari. Mihi statuendum videtur, hanc emortuæ pituitæ Secretionem non fieri per poros figuratos, nec in exitu ejus in colum; sed in reditu subtilioris materiæ, illam in colo relinqui, per ejus ductus rejiciendam.

Alias materias præter pituitam hæc evacuari posse.

22. Hic Corollarii loco addimus, facile evenire posse, ut non tantum pituita, sed & materia potulenta, necnon serum sanguinis, imo sanguis ipse, per hos coli ductus, sive aspera pituita in iis hærentis absterisione, sive violenta eorum irritatione, vexatione, aut commotione, (ut ex phar-

pharmacis fortioribus, sive emeticis sive catharticis, propinatis,) sive nimia toni eorundem laxatione, exsolutione & enervatione, provocatos, absque venæ fractura, aut alia continuitatis solutione, profundatur.

23. Hactenus disseruimus de existentia, organo, & modo operationis hujus Facultatis: non fuerit abs re, si nonnulla addiderimus de materia quam secernit. Dividitur hæc, in familiarem sive propriam, & peregrinam sive adventitiam. De priore genere supra nomine pituitæ, & mucic ventriculi & intestinorum, frequenter mentionem fecimus: neque enim potuimus de hac Secretrice commode tractare, nulla facta mentione materiæ quam sequestrat. Hic vero eadem materia seorsim & penitius inspicienda atque trutinanda venit.

Materia
quæ ab hoc
organo se-
cernitur.

24. Pituita hæc, ob varias suas condiciones, varia sortita est nomina. Nam primo crassa, lenta & mucilaginea est; unde *mucus* vel *mucosus* audit item *humor mucosus* & *mucilagineus*. Dein alba, vel saltem pallida, & nonnunquam pellucida cernitur; unde *humor* vel *mucus albus*, *pallidus*, aut etiam *vitreus*, dicitur. Tertio, eadem aliquando acida, aliquando falsa, & nonnunquam insipida deprehenditur; & ab illis quoque qualitatibus cognominatur. Denique, quia spiritibus vividis & activis destituitur, indeque ineptus plane redditur, sive ad sustinendos vitales spiritus, sive ad nutriendas partes absumptas, nominatur *pituita effæta*, *exoleta*, *orba*, *defuncta*, *cadaverosa*, & *emortua*. Non me latet, Galenum olim alium quoque humorem pituitæ nomine insinuasæ; nimirum humorem crudum, cujus spiritus, ob defectum aut debilitatem coëctricis, nondum ad sufficientem sive debitum volatilitatis gradum evecti fuerant. Hæc illa pituita est, quam Medici asserunt ulteriore elaboratione in sanguinem commutari. Maxime redundat in chlorosi, in cachecticis, in pituitosis olim dictis, item in frigidis & humidis complexionibus. Verum hæc

Pituitæ
nomina.

Distinguitur.

pitui-

pituita ab illa de qua modo locuti sumus, quamque impræsentiarum tractamus, plurimum discrepat. Altera enim nutritia est, altera excrementitia: illa spiritibus nimis fixis & crudis turgēt; hæc omnibus spiritibus, quasi senio confecta, orbatur. Quapropter, cum de hac defuncta pituita nemo ex professo tractavit, lubet ejus originem, necessitatem, & modum productionis, paulo fufius exponere.

Ejus ori-
go.

25. Non aſſero, proprie loquendo, eſſe partem ſanguinis. Siquidem à natura non directè intenditur, ſed eo reſpectu ex accidente generatur; quanquam alioqui ad ea quæ à natura primo intenduntur neceſſario conſequatur. Nemini dubium eſſe poteſt, quin conſervatio vitæ ſit ſimpliciter primus naturæ ſcopus: atqui hoc fit, conſervando vitalem calorem; qui cum prædax ſit, non abſque magno indies vitalium ſpirituum diſpendio ſuſtinetur: ut in noſtra *Anatomia hepatis*, Cap. 39. pag. 367, &c. fuſe monſtravimus. Quod vero omnes ſanguinis partes non ſint ex æquo volatiles, neceſſe eſt, ex quæ minus ſunt volatiles, cæteris evaporatis, ſolæ ſuperſtites maneat. Certum eſt, ſpiritus & aquoſas partes facillime evolare, & in auras abire. Quare ſulphur craſſum, ſal & terra ſuperſunt, quæ, ut dixi, ſpiritibus ſpoliata, inutilia plane redduntur, ſive ad calorem vitalem nutriendum, ſive ad partes abſumptas inſtaurandas. Rejeſtanea itaque ſunt & excrementitia, dignaque quæ è corpore quamprimum exigantur. Sanguis igitur (ut & omnia naturam vitæ participantia) ſua habet tempora & quaſi ætates. Naſcitur, quando primum ex chylo, excitatis ſopitis ſpiritibus, actu efficitur idoneum vitalis caloris ſubjectum. Hæc ejus infantia & pueritia eſt. Mollis adhuc, ex pallido ruſcens, & mitiſſimis dulciſque ſpiritibus reſertus eſt. Dein adoleſcens pluſculum efferveſcit, & paulatim ut rubicundior, ita calidior & aſperior fit. Mox virilem ætatem attingens, maxime ferver, aſperriſſimus eſt, in chylum domina-

Ætates
ſanguinis.

Infantia.

Juventa.

Virilis
ætas.

mina-

minatur, eumque in sanguinem potentissime vertit, & coccineo colore rutilat. Dehinc tractu temporis, absumptis spiritibus, paulatim defervescit, acescit, livescit, senescit, & quasi defungitur. Consistit igitur massa sanguinis ex particulis variarum ætatum: aliæ mites & pueriles; aliæ asperiores, fervidiores, & quasi juveniles; aliæ calidissimæ, fortissimæ, atque viriles; aliæ denique vapidæ, exhaustæ, & plane seniles sunt. Quare senio effœtæ sanguinis particule indies emoriuntur, & in excrementa degenerant. Hinc novo subinde nutrîcatu opus est, ne sanguis totus exolescat, & idonea materia qua partes alantur desideretur. Natura sagax, horum omnium præscia, ab initio paravit organa idonea, quibus hæ reliquæ inutiles à sanguine secernantur, & è corpore tempestive exterminentur. Partes itaque terrestres & salinas cum potulentis associatas renibus, biliosas hepati, pituitosas ventriculo & intestinis, separandas destinavit. Sanguis enim, simulac spiritibus orbatur, in varias partes diffilire aptus est. Spiritus enim sunt, quorum grata præsentia crassiores sanguinis partes demulcentur, unitæ retinentur, & à coagulatione præservantur. Sanguis è venis emissus illico in partes abit, quarum nonnullæ grumescunt; aliæ, in quibus priores natant, fluunt. Verum in animalibus ex sanguibus, succus vitalis, qui iis loco sanguinis est, spiritibus ejus sopitis, subito coagulatur. Hoc evidentissimum est in astacis & cancris. Si enim extremitatem cujusvis branchiarum eorum transversim præcideris, copiosus effluit vitalis succi, primo tenuis & pellucidus; sed simulac perfrigeratur, instar gelatinæ concrevit, ita ut in frustra scindi queat. Constat igitur, spiritum vitalem ejusque calorem esse, qui sanguinem fluidum sibi que ipsi unitum conservat. Alioquin enim habet in se partes satis pronas ad secessum ab invicem moliendum: nec mirandum, si, exhalatis spiritibus, ex mox ab invicem actu secedant.

Seneca.

Sanguis
exolerus
in partes
diffilit.

Et cur non
in pura e-
lementa.

Sanguis in
partes
sponte dis-
tillat.

26. Dices, Si cadaverosæ sanguinis reliquæ illico studiis ab invicem dissideant, quid impedit, quo minus in ultima elementa mox resolvantur? Partes enim spirituosæ & aquosæ jam pridem avolarunt; restant tantum sulphur crassum, sal, & terra damnata. Cur ergo, inquis, hæc non potius in elementa, quam in pituitam, bilem & urinam, quæ non sunt elementa pura, faceflant? Respondéo, Qui hujus rei rationem reddere cupit, oportet secum perpendat, in quas partes sanguis sanus è venis emissus pronus sit dissilire. Secta vena, is in scutula exceptus, dum frigescit, sua sponte sese bifariam dividit, in partem liquidam, & grumofam. Pars liquida iterum ex duabus coacervatur, serosa, & potulenta: similiter grumosa ex duabus, fibrosa, & atra. Serosa pars sanguinis evidenter differt à potulenta. Illa enim ad ignem cocta coagulante; hæc minime: Illa dulcis fere vel insipida est; hæc olida, salsa & ingrata. Similiter grumus ater à fibroso manifeste discrepat, quanquam uterque nomine à Veteribus imposito caret. Possumus itaque viscidam grumi partem, grumum fibrosum sive coriaceum, & fibras sanguinis, nuncupare: partem atram, cruorem atrum, sive tabum. Nam illa, propter tenacitatem & lentorem, videtur ex fibris contexta: hæc propius ad cruorem atrum, sive sanguineum tabidorum sputum, accedit. Illius maxima pars huic, instar pellicis, incumbit; ita tamen, ut nonnullæ ejus fibræ tabum complectuntur, & in massam solidam cogant. Nam profecto fibræ sunt quæ non tantum seipsas à partibus fluidis separant; sed & ipsum tabum secum una trahunt, & à liquida materia adeo accurate secernunt, ut hæc clara & pelliculosa postea maneat. Constat autem, fibras hanc Secretionem potissimum perficere. 1. Quod ubi sanguis parum fibrosus sit, separatio valde sit imperfecta, & serum non facis depuretur & clarescat. 2. Quod ubi exigua in excipulo sit sanguinis portio, fibræ nequeant se à lateribus & fundo

fundo vasis satis expedire, ob quam causam sanguis ut plurimum manet integer & floridus. Cruor ater, si levi agitatione & subinde compressione in aquis commoveatur, diluitur, & aquam suo colore inficit. Quare, grumus fibrosus est, qui ad rabi secretionem à fluido liquore efficacissime concurrat. Fibrarum enim, in genere, mos est, dum frigescent, sese contrahere & secum rapere particulas vicinas, quibuscum commiscuntur. Cruor ater friabilis est, & facile in aquas resolvitur, nisi fibris coercetur: fibræ tenaces sunt, pallidæ, & quasi tunicam conficiunt, quæ cruori atro innatat & adnascitur.

27. Ex dictis liquet in quas partes sanguis sanus & extravasatus sponte secesserit: videndum porro est, an non in consimiles, exhalatis spiritibus, dissilierit. Si enim sanus emissus in scutulam propterea in partes modo dictas dissolvatur, quod ejus spiritus (qui massam prius unitam fluidamque conservant) jam algeant atque torpeant: nulla sana ratio reddi potest, cur, iidem spiritibus plane exhaustis, conformis partium separatio non expectetur. Si enim spiritus refrigerati & torpidi nequeant massam ab ista resolutione coercere, multo minus possunt iidem evaporati & absentes. Sed forsitan sanguis in alias partes, ligatis spiritibus, in alias, assumptis, facesserit. Verum partes secessuræ utrovis modo easdem inter se similitudines & inimicitias, eosdemque affectus gerunt. Quare intermisso quovis modo spirituum influxu, sive eorum perfrigeratione, sive evaporatione, partes residuæ idem ingenium obtinuerint, mutuumque ab invicem divortium affectaverint, & in partes conformes abierint. Frustra speres, posse protinus in ultima elementa redigi. Calor enim noster, non, ut ille ignis, perfecte incinerat; hoc est, non omnia elementa præter solos cineres dissipat. Plurimum igitur incineratio ignis & caloris vitalis discrepant. Fateor, hunc partes facillime dissolubiles, friabiles puta, & minimo glutine aliis
Pirusta
exolera
tis ad
separa-
tionem
disponi-
tur.
colli-

colligatas, eliquare posse in imperfecta elementa: verum fibrosas & multum fixas nego posse. Sed & forte has quoque diuturna coctione, si post spirituum exhalationem in massa sanguinea etiam diu morarentur, propius ad naturam cineris perduceret: fibrosas autem, absumptis earum spiritibus, natura diu perpeti nequit, ne pertinacissimis obstructionibus totum corpus infarciat; neque sulphureas, ne massam sanguinis squalore inquinent & conspurcent.

Quæ partes sanguinis cuilibet excremento respondent.

28. Ex dictis colligitur, defunctam sanguinis massam resolvi in partes conformes illis, in quas sanguis sanus extravasatus & perfrigeratus separari solet: superest monstremus, quæ excrementa in specie ex quolibet istarum partium genere exoriatur. Primo, Sanguis ille qui in cruorem atrum concrevit, quique in venis fluitans sanguis specialiter dictus est, (quanquam Veteres eum extravasatum, & nonnihil corruptum, ob nigredinem *Melancholice* potius nomine insignisse videntur,) spiritibus spoliatus mox resolvitur (quod friabilis sit) in nuda propemodum elementa, in terram, salem, & sulphur adustum. Terra & sal adhuc soluta sive liquida lubenter sese insinuant in partem sanguinis potulentam, quæcum associata urinam conficiunt. Hujus aquea parte in balneo evaporata, quod residuum est, terram & salem in sabulum sive tartarum concreta luculenter demonstrat: quin & eorum magna portio, urina refrigerante, sponte coagulatur, & fundo atque lateribus matulæ forma arenularum concrevit. Si ergo hoc sensu urinæ tartarum *Helmontio* displiceat, præter causam irascitur, & negotium sibi inutile facessit. Malumus enim oculis nostris quam ejus argutiis fidere. Sulphur adustum sese addicit serosæ sanguinis parti, spiritibus similiter destituta, & bilem constituit. De cujus generatione, natura & secretionem, fuscæ in nostra *Anatomia Hepatis* disseruimus. Habemus itaque duo pridem nota sanguinis excrementa, urinam, in se terram fusam salemque continen-

tem;

tem, & bilem. Restat tertium peruestigandum. Secundo igitur, Fibrosa sanguinis pars vappescens, spiritibusque orbata, (quod ob lentorem in nuda elementa dissilire nequeat,) degenerat in mucosum viscidumque humorem, inutilem quidem, dignumque qui ut excrementum è corpore mox exigatur, quemque supra pituitam effictam, sive defunctam, &c. nominavimus. Hic humor est, cujus Secretioni interior tunica ventriculi & intestinorum dicatur. Atque adeo explicuimus, si non omnia, saltem tria præcipua sanguinis excrementa, eorumque necessitates causæque, & modum generandi. Forte non fuerit ingratum, si paucula subtexero de horum excrementorum proportionem indies genita.

29. Verum enimvero non exspectanda est accurata ejus supputatio, quod horum omnium quantitas, pro varia qualitate & quantitate assumptorum, & pro vario usu sex rerum non naturalium, multifariam varietur. Satis ergo fuerit, si quantum sanguinis indies in hæc excrementa infumatur, aliquali conjectura æstimari liceat. Verum eodem fere modo hic procedendum, quo inquirimus in quantitatem exhausti sanguinis per insensilem transpirationem. Primo, portio cibi & potus in unum diem requisita inveniendæ est. Dein, urina & excrementa alvi unius diei similiter sunt expendenda. Ut vero certius hæc fiant, operæ pretium fuerit, plurium dierum continuorum tum alimenta tum excrementa in viro temperato, sano, atque mediæ staturæ, explorare. Si ergo in decem dies quadraginta libræ cibi & potus suffecerint, & viginti circiter excrementis numerentur, aliæ viginti insensili transpirationi ascribendæ restiterint. Quia vero triplo fere plus bibitur quam comeditur, triplo major quantitas urinæ quam stercoris alvi in diem exspectanda est. Ponamus itaque, mediam quantitatem urinæ uno die redditam esse libram unam & semissem: stercoris pondus fuerit semilibra. Jam, si hanc urinæ quantitatem in balneo evapo-

Quantitas
pituitæ in-
dies geni-
tæ.

rardfeceris, ex tartaro residuo scias quantum salis atque terræ quotidie generatur; forsitan circiter drachmæ duæ. Similiter, si stercoris molem in tres æquales portiones diviseris, unam fere tribuas reliquiis ciborum solidorum, in transitu vel corruptis, vel non satis solutis; alteram bili & humori pancreatico simul sumptis; tertiam pituitæ rejectanæ. Ex hoc computo, duæ circiter uncia cum semisse pituitæ, aliæ duæ bili, humori pancreatico semiuncia, in diem accenseri possunt. Atque hæc de materia propria sive ordinaria, cujus Secretioni hoc organum destinatur.

Materia
impropria
hic secre-
ta.

30. Materia impropria, sive extraordinaria, quam quoque hoc organum percolat, multiplex est. Tres species ejusdem simpliciores ad sanguinis partes spectant: quatuor aliæ ejusdem ad vitiosos humores in sanguine fluitantes. Priores species sunt materia potulenta, serum, & sanguis ipse. Materiam potulentam à sero hic distinguo, nempe à sero proprie dicto. Alioquin serum late sumptum utramque speciem includit. Ratio cur sic distinguo est, quia portio aliqua materiæ potulentæ levissima (cæteris paribus) irritatione in ventriculorum vel intestina transfundat; serum paulo majore molimine excutitur; maximo fibrarum nisu & inquietudine ipse sanguis emungitur. Similiter, (cæteris paribus,) si à laxatione, humiditate & incontinentia interioris tunicæ harum partium fluxio dependeat; à minore laxatione ejusdem, potulentæ materiæ profusio; à majore, seri; à maxima, sanguinis provenit: & quo propius sanguis ad sincerum & grumosum accedat, eo majorem debilitatis gradum ad perficiendam Secretionem exigit. Tertio, si fluxio maxime respiciat impetuosum sanguinis affluxum per arterias, inde quoque minor impetus effluvium potulentum, major serosum, maximus sanguineum minuitur. Atque idem, mutatis mutandis, de cæteris hujus Secretionis causis dicendum. Quicquid igitur excitare potest seri profusionem, à fortiori materiam una potulen-

lentam educat; non contra: & consequenter, serum nunquam sine materia potulenta evacuat; imo multo plus potulentæ quam serosæ eadem opera perpetuo educitur. Porro, sanguis nequit per hoc organum secerni, nisi una secernatur quid potulentum & serosum, & horum multo plus quam illius. Multo maxima pars materiæ in diarrhœa & ab assumptis pharmacis evacuata, potulenta est; unde sub finem purgationis fitis urget. Non dico, nullam aliam concurrere hujus rei causam, sed hanc unam esse.

31. Sanguinis vitia sive materia morbifica per hoc organum secernenda quadruplex est; vel critica, vel symptomatica, vel mixta, vel arte evacuanda. Materia critice educenda si ad ventriculum & intestina superiora confluat, gravissima symptomata infert; si ad inferiora, minores turbas dat; si per vasa hæmorrhoidalia demandetur, simulac incipiat actu erumpere, levamen, nedum gravamen, apportat. Imo omnis evacuatio critica, utcumque ab initio turbulenta sit, in fine omnes tumultus sedat, & morbum solvit. Materia pure symptomatica vires atterit, non mitigat morbum, nec ejus tollit causam. Materia mixto modo, hoc est, partim symptomatice, partim critice, mota, ex parte utilis, ex parte noxia est: quatenus vires frangit, corrigenda; simulque quatenus materiæ morbificæ partem evacuat, fovenda. Materia arte exacta, sive vomitu, sive purgatione, sive clysmate, raro sincera, ut plurimum mixta est. Sed de hoc potius Capite sequente agendum.

Hæc Secretio quadruplex.

32. Causæ hujus inordinatæ Secretionis, cum eadem sint etiam Excretionis, ad proximum quoque Caput referantur.

Ejus critice.

33. Modus quo hæc inordinata Secretio perficitur triplex est. Vel enim oritur à languore organi, vel ab irrequieta ejusdem irritatione, vel partim ab utrisque. Languor producit quandam incontinentiam succorum affluentium, unde è potestate organi quasi sponte excidunt,

Modus quo fit.

Uſus hujus
facultatis.

ut in fluxu colliquativo. Nam virtutis eſt & vigoris, ſuccos, ex naturæ lege affluentēs, debito modo retinere. Irrequieta irritatio producit motum inordinatum fibrarum organi; qui motus interturbat reductionem, ſaltem minus expetibilis materiæ, præſertim potulentæ, & nonnunquam etiam ſeroſæ; imo, ſi vehementior ſit, ipſius ſanguinis. Modus mixtus, utriuſque dictorum naturam participat, nec opus eſt ulteriore ejuſdem explicatione.

34. Uſus facultatis Secretricis ex dictis facile eluceſcit. Primo, In ordinario ejus exercitio, emortuam pituitam à ſanguine ſeparat; adeoque præcavet, ne obſtructiones pertinaces aliaque graviffima mala paſſim perpetret. Secundo, In moderatis licet alvi excretionibus, facultas hæc fortius quam in ordinario ſolius pituitæ Secretione exercetur, & madorem quandam in inteſtina exſudare facit. Hæc enim perpetuo fere cum Excretrice proportionaliter cooperatur. Eadem enim cauſa quæ Excretricem ſtimulat, plus minus Secretricem quoque ad vires ſuas ultra morem ſolitum exſerendas excitat. Nam fibræ quæ Excretionem moliuntur intertextæ ſunt cum parenchymate, quo Secretio perficitur. Cum ergo in naturali & ordinario deſcendenti niſu fibræ nonnihil irritentur, præſertim ſi aridiora & duriora excrementa fuerint; ſit ut ipſo momento quo deſcendunt, aliquid madoris exſudet, eorumque ſuperficiem extimam, qua inteſtinis allidant, humeſcet atque lubricet, quo facilius, & cum minore interioris tunicæ attritione, delabantur, & excludantur. Tertio, In omnibus prope majoribus evacuationibus proportionaliter concurrit extraordinarium hujus facultatis exercitium, & Excrettrici copioſam materiam liquidam ſuppeditat: Excrettrix autem irritata, abſque hoc ſupplemento, irritato deſcendenti conatu perpetim urgetur.

CAP. XXIV.

De Facultate Excretrice, sive Expultrice.

1. **P**eracta Coctione atque Distributione chyli, ^{Necessitas hujus facultatis.} proximum est, ut dispiciamus quamnam natura comparavit viam qua excrementa & inutiles ciborum reliquiae e corpore exigantur. Necesse enim est, ut una cum chylo aliquid minus elaboratum atque edomitum e ventriculo descendat; necnon ut aliquid inter coquendum nimia fermentatione putrescat & corrumpatur. Utriusque indicia in excrementis alvi indies habemus. Duriores carniarum membranæ, ossicula, & tunicæ fructuum, excrementis permixta quotidie cernuntur: quin & omnia per sedem rejecta naturaliter foetent & sordent. Insuper, acidæ ventriculi reliquiae, bilis per ductum communem, humor pancreaticus per ejus ductum proprium, pituita defuncta per parenchyma ventriculi & intestinorum secreta, Excretricem quandam, qua e corpore eliminantur, necessario postulant. Recte igitur hisce partibus, præter facultates supra descriptas, natura Expultricem præecit.

2. Fundatur hæc in tribus ventriculi & intestinorum constitutionibus; in debita interioris eorum tunicæ lubricitate, in fibrarum motu peristaltico, sive sursum sive deorsum, & in perceptione objecti præsentis aliquo modo molesti. Quarum prima præparatoria, secunda instrumentalis, tertia principalis est. Facultas retentiva, quæ huic quodammodo opponitur, in contrariis fere constitutionibus (ut suo loco monstravimus) radicatur; in moderata asperitate, in motu peristaltico æquali & librato, & in perceptione materiæ gratae atque complacentis. Minime itaque mirandum est, si hæc facultas, illi contraria, in diutis constitutionibus consillat. ^{In quibus constitutionibus fundatur.}

3. Primo, Lubricitas, quanquam perpetuo ^{Lubricitas.} Expulsioni favet, eamque faciliat, non tamen semper adesset hac præsentem, neque perpetuo abest.

eadem absente. Fieri enim potest, ut Expulsio cum magna difficultate peragatur; quo casu lubricitas desideratur. Eveniat etiam ut, præsente lubricitate, absit expulsivæ exercitium. Illa enim constitutio ad Expulsionem non simpliciter necessaria est; sed concurret disponendo vias, & facilitando materiæ expellendæ motum. Reddit ergo expulsivam Facultatem minus laboriosam & difficilem, non autem ipsam effectivè constituit.

Motu
peristaltico.

4. Secundo, Motus peristalticus fibrarum ventriculi & intestinorum, sive sursum sive deorsum, ipsa actio instrumentalis est, qua Expulsio sive per superiora vomitu, sive per inferiora secessu, immediate perficitur. Excrementa enim non movent seipsa, sed motu fibrarum, prout ex hoc vel illo modo excitantur & vigorantur, huc vel illuc aguntur. Modus vero quo motus peristalticus sive sursum sive deorsum fit, supra fusc Capite proprio *De Motu peristaltico* exponitur.

Perceptio-
ne ob-
jecti ingrati.

5. Tertiò, Constitutio perceptiva, sive perceptio objecti præsentis vel quantitate vel qualitate molesti, est fundamentum principale in quo Expulsiva stabilitur. Expelluntur enim excrementa ut superflua, inutilia & molesta; fibræque ventriculi & intestinorum ad moliendam Excretionem irritantur, quod materia in iis contenta displiceat. Eadem quoque opera, irritatur Secretiva harum partium. Nam quod utraque Facultas in iisdem fere partibus subiectetur, vel saltem in adeo vicinis, ut complicantur; fieri nequit, quin motis & excitatis tunicæ fibris, una cieatur parenchyma eidem intertextum, & consequenter, non tantum Expulsiva, sed & una Secretiva.

Expulsiva
dividitur.

6. Expulsiva, si respicias operationes ejusdem, in species dirimitur. Etenim aliquando actio ejus moderata est, & secundum naturam; aliquando tardior sive diminutior quam par est; aliquando justo concitator sive violentior. Expulsio moderata, ut naturalis est, ita fere omnibus per sanitatem familiaris atque consueta. Definitur, Ea quæ materias in ventriculo aut intestinis con-

Prima Species, Ex-
pulsiva mo-
derata.

ten-

tentas, ad nutriendum ineptas & inutiles, debito tempore per inferiora (nam evacuatio per superiora, ructu excepto, nunquam naturalis est,) exigit. Materia hanc Facultatem, qua naturalem, irritans, cujusque Excretioni ipsa dicatur, varia est: ut, 1. pituita emortua, quæ peculiare & proprium ventriculi & intestinorum secrementum est; 2. reliquæ acidæ & corruptæ prioris cibationis; 3. materiæ inter coquendum nimis elaboratæ & putrefactæ; 4. materiæ crudæ, quarum compages nec dissolvi queat, nec ita aperiri ut inde tinctura eliciatur; 5. bilis; 6. humor pancreaticus; 7. flatus.

Materia
quam ex-
igit varia
est.

7. De pituita emortua, & modo quo à sanguine secernatur, Capite præcedente egimus: hic tantum consideramus, qua ratione ea liberetur à coherencia cum fibris suis, in exitu viarum (per quas modo egressa est) adhuc hærentibus. Exitimo fibras pituitæ in cavitatem ventriculi & intestinorum propendentes, tractu temporis, ob mixturam cum aliis materiis, & ob continuam fermentationem, friabiles fieri, & facile excidere atque abrumpi ab iis in organo secretorio infixis, & deinceps dominio motus peristaltici deorsum subjici. Sciendum tamen est, hunc humorem, tum propter adhærentiam dictam & lentorem, tum propter crassitiem & stupiditatem, maximum naturæ negotium frequenter faceßere. Flatus enim hinc excitantur haud facile dissipabiles, & obstructions pertinaces; ut in dolore colico, &c. Simulac vero pituita hæc cum bile & humore pancreatico in suo descensu commisceatur, mixtura resultans flavescit; atque hinc fæces alvi naturales flavedine inficiuntur.

7. Pituita
emortua.

8. Reliquæ acidæ prioris mensæ, postquam suo functæ sunt officio, videlicet fermentandi cibos noviter ingestos, una cum chylo per pylorum in intestina delabuntur; & in descensu, ob admixtam acrimoniam, ad motus distributivi majorem variationem, intestina subinde hostiliter vellicando, contribuunt. Fortè etiam ipsi chylo condimentum loco esse queant.

2. Reliquæ
acidæ
mensæ.

g. Sordes.

9. Materiæ inter coquendum nimia fermentatione exagitata facile putrescunt. Ea enim fermentatio quæ perfectiva est, siue talis sit quæ exaltat rerum virtutes seminales, (ut fermentatio vini,) siue talis quæ ita alterat, ut simul disponat ad meliorem naturam induendam, (ut coctio alimentorum,) perpetuo suos moderationis terminos observat: sin hos transfiliat, defectiva siue corruptiva est. Nam ob violentam & præproperam alterationem quam infert, principia seminalia prius destruit siue corrumpit, quam eadem nova natura imprægnare incipiat. Quandocunque vero principia seminalia in humido destruuntur, nec pari passu novæ impressiones similiter seminales introducuntur, sensim putrefactio & fætor oboriantur. Etenim impressiones seminales, præsertim ex sulphuri annexæ, si in humido corrumpantur absque alterius principii impressione, fœtent: at fœtida humidorum corruptio à putrefactione non discrepat. Non vero putandum est, durante sanitate, hanc putrefactionem in ipso ventriculo ad fœtorem usque procedere: verum in descensu per longos intestinorum gracilium tractus, continuata fermentatione, priusquam ad colon materia appellat, fœtorem concipere incipit. Frustra ergo est *Helmontius*, ubi vim stercoraream intestino cæco ascribit. Stercora incipiunt confici in ileo, priusquam ad Cæci oras perveniunt; ut certissimo mihi constat ex observatis in iliaca passione, in qua stercora vomitu rejecta frequenter vidi; quod fieri nequirit, si in colon prius delapsa fuissent, ejus valvula regressum impediens. Quin & ridiculum est, naturam data opera comparare organa ad excrementa ex alimentis conficienda, quasi ei iis opus esset ad ditanda sterquilinia.

4. Indigestibilis.

10. Materiæ quæ nequeunt dissolvi, ut carniæ pelliculæ, tunicæ & ossicula fructuum, calculi siue lapilli, sphaeræ plumbeæ, & similia, cum aliis rebus confuse mixtæ, quasi turba frequente atque detruduntur. Verum lapilli, sphaeræ plumbeæ,

beæ, &c. inter transeundum conducunt ad absterfionem pituitæ, ubi nimirum nimia ejus quantitas intestinis justo pertinacius adhæreat. Hic Londini juvenis erat, qui quotidie magnam lapillorum copiam, spectante populo, innoxie devorabat. Novi etiam plurimos alios, qui sanitatis causa eadum usi sunt consuetudine. Lapilli, quos eligunt, proportionantur magnitudini gutturis, figuræ ovalis, sed multum compressæ. Ajunt enim hac forma facilius quam plane rotunda descendere. Conferunt in flatibus hypochondriacis, in obstructionibus, in colicis affectibus. Sed forte extra paroxysmum totius ingeruntur. Memini generosum quendam ex frequenti lapillorum usu incidisse in catarrhum, coque neglecto in tabem incipientem. Prima vice, sed non sine difficultate, mea opera restituebatur. Suadebam abstinere in posterum à calculis, præsertim simulac ex eorum usu tussis iterum invaderet. Sed obsequi noluit, dicens, plurimum emolumenti & levaminis ex eorum usu se percipere. Tabidus demum interiit. Puto eorum usum, si diutius quam par est continetur, pituitam præmature & justo copiosius detergere, sanguinemque reliquum tenuem, macrum, fluxionibusque obnoxium, reddere. Quare hoc remedii genus non convenit catarrho laborantibus, aut in tabem pronis. Sphæræ plumbeæ ad iliacam passionem à nonnullis præscribuntur: sed nec suo vacant periculo. Si enim justo grandiores sint, haud facile per pylorum transeunt: sin graciliores, motus peristalticus haud facile eos apprehendit, ut per anfractus intestinorum sua compressione traducat. Aperuimus virum iliaca obeuntem. Devoraverat sphærulas aureas duas, sed multo minores quam oportebat: tertio deinceps die interiit. Aperto abdomine, tantilla portio ilei gangræna correpta in orificium dextri processus peritonæi illapsa est, quam foraminis membrana adeo arcte complectebatur, ut funiculo vix arctius constringi posset. Sphærulæ in

fundo ventriculi reperiebantur; non enim per pylorum descenderant. Existimabam, situ pylori contemplato, eos qui istiusmodi res deglutiant, debere primo in dextrum latus se convolvere; dein jubeant adstantes, se, apprehensis pedibus, nonnihil attollere; demum se paulatim in dorsum reclinent. Nam pylorus à dextris situs à ventriculi fundo ascendit; & duodenum, ei adnatum, nonnihil retrorsum, spinam versus, reflectitur. Hoc itaque modo sphaera è ventriculo in intestina facillime delabitur.

¶ *Bilis.*

11. Bilis non continenter ab hepate defluit, sed per vices & confertim; adeoque veluti parvi clysmatis vicem præstat, tam in stimulanda excretionē, quam in eluendis excrementis. Ut plurimum durante coctione & descensu chyli ejus effluxus sistitur: absoluta autem chyli distributione maxime opportune descendit ad superfuitates residuas detergendas. Ductus communis in hunc finem in ipsum fere initium tenuium intestinorum, nempe inter duodenum & jejunum, inseritur. Non opus erat ut in ventriculum patefceret: turbaret enim chylicationem, vomitumque frequenter concitaret, ut in cholera morbo. Quatuor ergo digitos aut circiter infra pylorum inseritur, ne bilis in ventriculum levi de causa regurgitet; atque ita huic satis prospectum est. Interea loci, quod hic humor intestinis sit multifariam utilis, cautum est, ut per omnes eorum anfractus deducatur. Etenim non tantum, ut dictum, stimulat & abstergit; sed & putrefactioni resistit, pituitæ stuporem excutit, visciditatem incidit, obstructions præcaver.

¶ *Humor pancreaticus.*

12. Humor pancreaticus per idem orificium per quod bilis in intestina effunditur. Nam ductus communis & pancreaticus, qua aperiuntur in intestina, uniuntur. Opportune ergo humor ille hujus ferociam & amaritudinem sua mollietie, lubricitate & insipiditate mitigat ac contemperat. Atque hæc sunt materiæ ex quibus per sapita-

nitatem moles quotidianorum alvi excrementorum corporatur; tantum egestionis tempore, tantillum materiæ potulentæ, aut etiam serosæ, una emungitur, quo intestina humectentur, & scybalæ facilius atque cum minore partium attritu delabantur.

13. Flatus quoque ad excrementa naturalia, 7. Flatus. quanquam ad eorum molem corpoream minime spectent; referuntur. Etsi enim illi qui impetuosii sunt, & tumultus dant, præternaturaliter dicantur; illi tamen qui moderationis limites non excedunt, etiam in sanis generantur, & suo usu non plane destituuntur. Conducunt enim ad moderatam ventriculi & intestinorum distensionem, caventque ne ea vacua facta flaccide concidant. Vigoris insuper aliquid atque roboris tunicis harum partium afflant: quin & ad excrementorum expulsionem, fibras earum stimulando, conducunt. Hinc non tantum in ægrotis, sed & in sanis, flatus generantur. Verum cum hi fusiores longe tractatum exposcant quam hic inserere liceat; ulteriorem eorum explicationem ad calcem hujus Capituli rejicimus.

14. Hactenus Expulsionem moderatam, ejusque causam excitantem, ipsam nempe materiam quam excernit, expendimus: sequitur Expulsio diminuta sive deficiens, quæ parcius aut tardius quam oportet fæces exonerat. Generales hujus defectus causæ referuntur, vel ad excrementa & secreta, vel ad assumpta, vel ad vias per quas, vel ad motum peristalticum quo tanquam instrumento Excretio perficitur.

Secunda
Species. Ex-
pulsio defi-
ciens.

Ejus Cau-
sæ.

15. Excrementa copiosa, saltem quantitate, si non qualitate, Expultricem proritant. Eorum vero penuria sive paucitas, & qualitas insipida, sive stimulo carens, nec quantitate nec qualitate eandem ad egerendum provocant. Quare si secreta hepatis, pancreatis, ventriculi & intestinorum justo pauciora sint, quæ (ut ex supra dictis constat) ad molem excrementorum accedunt, necesse est ut inde non tantum stercoris pau-

1. Excre-
mentorum
paucitas.

citā sequatur, sed & Expultricis diminutum exercitium. Ad paucitatem quoque excrementi referamus alimenta delicatoria, quæque parum materiæ inutilis in se continent; ut panis albus, præ atro & furfuraceo. Hinc rustici, qui vilioribus eduliis vescuntur, delicatulis crassiora & majora excludunt stercora. Similiter, animalia quæ feno aut stramine pascuntur, illis quæ carnibus, largius excernunt. Porro, lactearum rapacitas ejusdem census est. Etenim eæ non tantum chylum purum, sed & quicquid fere cōctione eliquatur, abliguriunt, & excrementa pauca atque indurata relinquunt. Durities quoque & siccitas stercoris huc spectant. Sunt enim utraq; ad motum ineptæ, & ut plurimum destituuntur stimulo quo Excretricem excitent.

Durities.

e. Virtus
frugalitas.

16. Assumptorum paucitas excrementorum quoque diminutionem pollicetur; sed non ea proportionē qua vulgo putatur. Plerique enim existimant totam stercoris molem ab assumptis corporati: verum duplo circiter plus huc contri-
buitur à partibus secretioni dicatis, quæ sua secre-
menta in communem intestinorum ductum deponunt, ut ex dictis in præcedente Capite constet. Assumptorum quoque qualitates nonnullæ eodem spectant. Etenim astringentia & stiprica, præsertim in prima mensa, jejuno ventriculo sumpta, item calefacientia & desiccantia, roborantia & aromatica, diuretica, hypnotica, tempestivam excrementorum Expulsionem remorantur. Astringentia internam harum cavitatum superficiem exasperant & corrugant, & consequenter debitam lubricitatem, quæ alioquin Expulsionem faciliteret, pervertunt, alvumque astringunt. Calefacientia & desiccantia, non tantum quod maxima ex parte astringant, quodque roborent, sed vel eo ipso, quod excrementa desiccant, eorum descensum nonnihil præpediunt. Sicca enim fluidis minus mobilia sunt, minusque lubrica. Roborantia quoque, ut & aromatica, quod fibras ventriculi & intestinorum strictiores & tensiones

Astringen-
tia, &c.

Hypnoti-
ca.

red.

reddant, Retentrici magis quam Excretrici fa-
vent. Diuretica humiditates corporis in matulam
profundunt, alvumque exsiccant & segnem præ-
stant. Imo purgantia debiliora, dosi iusta mino-
re propinata, quod urinam copiose cient, segni-
ter alvum sollicitant. Hypnotica adeo efficaciter
Expultricem sopiunt, ut assumptum pharma-
cum iis temperatum non operetur, donec eorum
vis, quæ duodecim circiter horas durat, deco-
quatur.

17. Viæ per quas Excretio fit dupliciter pec-
cant; vel asperitate, vel angustia. Asperitas inte-
rioris tunicæ, ut & ejusdem corrugatio, resistit
descensui fecum. Siquidem materia in descensu
allidit asperitatibus & rugis, ab iisque retardatur,
& nonnihil sistitur. Tanti momenti est hæc con-
ditio interioris tunicæ, ut excrementa, etiamsi li-
quida, ad secundum vel tertium diem frequenter
comperendinet, & nihilominus liquida demum
demittat.

3. Viarum
asperitas.

18. Angustia viarum has partes respicit qua
ductus. Angustia pylori diutius quam par est
chylum in ventriculo (interdum ad ejusdem cor-
ruptionem) detinet. Angustia intestinorum, ut
& pylori, aliquando accidit ex marcore fibrarum
transversarum, & constrictione earundem inde
proveniente. Hujus exemplum retulit Sennertus
ex Marcello Donato, l. 3. part. 2. sect. 2. cap. 2.
Hæc, inquit, cum alvus supprimeretur, nec aliis
modis aperiri possêt, undecimo die mortuus est. Cor-
pore aperto, intestinum rectum ita in parte superiore,
per digiti transversæ longitudinem, coivisse & coaluis-
se inventum est, ut vix tenuioris funiculi crassitiem
æquaret, utrinque in confinia intestini partibus in-
tumorem quendam veluti glandulosum elevatis.
Consimilem affectum intestini recte mihi inspi-
ciendum obtulit Cl. D. Wharton. Fibræ trans-
versæ in loco recti constricto 3 vel 4 digitos ab
ano exaruisse videbantur; corpusque quoddam
scirrhosum ex ea parte intestini, qua hoc mesen-
terium spectabat, adnascebatur; immediate infra

Angustia
viarum

locum aderat quasi annulus tumorum hæmorrhoidalium cæcorum, instar valvulæ fere propendentium. Forte horum frequens tumor contracturæ ansam præbuerat. Locus constrictus parvum specillum vix admittebat, non enim plane coaluerat: quo respectu differebat ab historia *Donati* recitata: nisi saltem per coalitum intelligantur contracturam qualem descripsimus, sed strictiorem. Nam profecto vix credibile est, potuisse verum coalitum intestini undecim dierum spatio incipere & confirmari. Siquidem in casu à nobis proposito, contractura, stylo post mortem pervia, per tres circiter septimanas ante obitum excrementa plane supprimebat.

Tumor angustiam parit. Sed frequentius Riasius.

19. Porro, tumor in ductu intestinorum angustiam parit: sed forte eandem multo frequentius eorum illapsus seu incursus. Nemo, quod sciam, hunc affectum descripsit; & propterea paucis hic eum expedivero. Illapsus intestini voco, quando vel pars ejus superior in se obsorbet inferiorem (quod nunquam vidi,) vel (quod frequenter observavi) pars inferior vorat superiorem. Modus hic est. Interior intestinorum tunica, exterior alioquin multo longior, in vehementi eorum irritatione interdum ita corrugatur, ut in nodum quendam & quasi tumorem conglobatur, quem fibræ transversæ tunicæ exterioris, tanquam quid extraneum & excernendum in se contentum percipientes, excitantur ad suum peristalticum deorsum aggrediendum. Hanc itaque rugam deorsum trudent, inferiorque intestini ejusdem pars inde ansam arripiens, eam ulterius deprimere molitur. Interea loci ruga tunicæ sic depressa, exterioribus tunicis fibris frequentibus connexa, eas secum una ducit; atque adeo pars intestini inferior portionem superioris in se haurit & absorbet. Hic affectus rarius in colo, frequentius in ileo, in quo duplicem aliquando observavi, cernitur, Cl. D. *Wharton* testatur, aperto bimi abdomine, se nuper invenisse colon tredecim digitos in seipsum illapsum. Præternaturalis hic intestini ilei situs frequen-

quentissima iliace passionis causa est. Exterior intestini pars anteriorem, quam absorpsit, vehementer constringit, ita ut circuitus sanguinis in neutra libere peragatur: non in hac, quia constringitur; non in illa, quia tenditur, & constringit seipsam. Hinc in hoc morbo defunctis locus illapsus ut plurimum inflammatus & sanguine suffusus deprehenditur.

20. Hernia quoque intestinalis angustiae, in partibus in processu peritonæi hærentibus, frequens author est; eoque magis, quo arctius sit foramen processus, quoque difficilius intestinum reducatur. Historiam in præcedente Capite retulimus, viri iliaca ex prolapsu ilei in processum peritonæi, & angustia intestini gangrænaque inde ortis, perempti. Insuper scybala multum indurata, ut & quælibet corpora solida quæ per intestinorum ductum descendere nequeunt, ad angustiam hanc referantur: ut frustra ferri ductu intestinorum majora, ut & hamata vel ansata. Ferunt frustum spongiæ majusculum, compressum & deglutitum, hære in transitu, & suffocare. Certum est, eam cum maduerit in ventriculo multum intumescere, & tam ob magnitudinem auctam, quam ob asperitatem, difficulter per intestina delabi. Huc etiam revoces ea quæ coarctando ductum, sive sursum sive deorsum, strangulant: ut cerussa, spiritus vitrioli sincerus, & similia. Adeo enim arte corrugant & contrahunt orificium stomachi, nec non pylori, ut nihil sive hinc sive illinc exeat.

Item hernia intestinalis.

21. Motus peristalticus est, cujus opera excrementa immediate expelluntur. Si ergo ille diminute exerceatur, minime mirandum est, si hæc diminute excernantur. Cum ergo fibræ tunicarum hujus motus causæ sint, ab illis necessario ejusdem diminutio (ut & moderatio nimiaque violentia) dependet. Diximus supra, Capite proprio *De Fibris*, tres esse causas varietatis actionum earum; robur, irritabilitatem, & res actus irritantes, Robur fibrarum haud multum contri-

4. Morus peristalticus signis.

buit ad earum actiones diminutas. Irritabilitas tres graduales differentias fundit. Est enim vel nimis tarda, vel nimis acuta, vel moderata: quarum sola prima diminutam Expultricem respicit. Siquidem, si fibræ segnes sint & stupidae, excrementa licet eas ex parte sua ad Excretionem moderate irritent; illæ tamen ob stuporem minus quam oportet irritationem percipiunt, segniterque moventur, & fæces tarde expellunt. Causæ stuporis fibrarum supra Capite citato videantur. Res actu fibras excitantes, non quæ agiles & vigorose, sed quæ parum efficaces & torpidæ, Expultricem diminutam spectant. Si enim illæ ignavæ fuerint, tardam hanc & diminutam præstant. Quare si excrementa carent stimulo, nempe qualitate ingrata, (siquidem qualitas grata peristalticum distributivum exercet, & ad Excretivam parum spectat,) Expultricem tarde irritant. Quænam objecta fibris sint ingrata, loco modo citato exponitur.

Excreticis
diminutæ
differen-
tiæ.

22. Quinque sunt Excreticis diminutæ differentiæ. Vel enim nimis rara est, vel nimis parca, vel nimis stupida, vel nimis laboriosa, vel plane suppressa.

Excretio
rara.

23. Expulsio nimis rara dicitur, quando diutius quam par est fæces in corpore detinentur. Feruntur aliqui, non tantum ad plures dies, sed vel ad plures septimanas eas gestasse. Æstimatur autem hujus retentionis irregularitas non tantum ex numero horarum aut dierum, sed vel maxime ex consuetudine patientis. Aliis enim mos est, bis in die, aliis, vix semel, aliis, alternis diebus, nonnullis, tantum bis in septimana, imo forte tantum semel, secedere. Quare quo quis longius à consuetudo more recedit, eo major est ejus Excreticis à mediocritate recessus. Similiter, in nonnullis casibus alvus ultra morem absque spectabili noxa suppressitur; ut in variolis alvum ad decimum usque diem impune suppressam, materia quippe ad cutim fluente, frequenter vidi. Post purgationem etiam fæces diutius solito retinentur.

Pecu-

Peculiaris causa hoc vitium præ cæteris spectans, est carentia acrimoniæ & virtutis stimulantis in excrementis.

24. Excretio nimis parca maxime dependet à Parca. paucitate excrementorum. Huc faciunt jejunia longa, alimenta delicata, rapacitas lactearum, diversio materiæ ad alia loca; ut ad renes ab assumptis diureticis, ad cutim in variolis, ad nares & palatum in catarrho & salivatione, &c.

25. Expulsio stupida ab irritabilitate sopita Igava. maxime provenit; quanquam aliquando nonnihil etiam debet defectui causarum irritantium. Verum eo potissimum dicitur facultas stupefcere, quod non satis acute percipiat. Sed de fibrarum perceptione supra satis fusc agitur.

26. Laboriosa excretio peculiariter tribuitur, Laboriosa. vel asperitati interioris tunicæ, vel angustia ductus, vel duritiei materiæ descendentes, vel irritationi sine materia. Vix enim alia causa, cur excrementa cum difficultate exeant, fingi potest.

27. Suppressio alvi totalis non nisi gravissimis Totalis suppressio. causis, iisque irrefragabilibus, adscribenda est: ut in iliaca passione ex pertinaci intestini illapsu; in hernia intestinali, ob constrictionem processus peritonæi, irrevocabili; in tumore duro, aut alias obfirmato, intestinum obturante; in contractura ex marcore transversarum fibrarum ductum occludente; in oppilatione ductus ex assumptis in viis hærentibus, quæ vel ob figuram, vel magnitudinem, pertransire respuunt.

28. Expulsionem moderatam & diminutam explicuimus: restat solito profusior consideranda. Hæc definitur, Ea quæ non tantum quotidiana excrementa, sed & una alias materias undecunque ad ventriculum & intestina confluentes, copiosius solito excernit. Diximus in superiore Capite, magnam esse cognationem inter constitutiones & causas in quibus Facultas secretiva & excretiva fundantur: quod non ita accipiendum est, quasi utraque facultas ex æquo semper exci-
tetur atque exerceatur; sed quod vix fieri possit,
cum

cum in iisdem prope partibus subiectentur, quin tum constitutiones tum causæ quæ alterutram ad agendum disponant aut irricent, eadem opera, etsi non pari passu, utramque plus minusve commoveant. Quam ob rem causas inordinatæ Secretionis ad hunc quoque locum reservavimus, & conjunctim quidem de utrisque hic tractabimus; nisi quod subinde monuerimus, quænam ex illis hanc, quænam illam magis spectet.

Ordo tractandi Ex-
pulsivam
profusam.

29. Ut vero methodi nostræ ratio clarius innotescat, ea quæ de aucta hac Facultate dicenda supersunt ad quatuor capita reducimus: 1. ad constitutiones ventriculorum & intestina ad inordinatum hunc motum disponentes; 2. ad causas humores & vias præparantes; 3. ad causas Excretionem actu excitantes; 4. ad materiam excretam.

r. Con-
stitutiones ad
eam dispo-
nentes.

30. Constitutiones ventriculi & intestinorum ad profusas evacuationes disponentes sunt, vel eorum temperies, calida, & humida; vel teneritudo, mollities, & laxitas; vel debilitas; vel nimis acuta perceptio, sive sensitiva sive naturalis.

Temperies
calida, &c.

31. Temperies calida perceptionis acumen, ut è contra frigus stuporem, nonnihil intendit; quin & facit ad uberiores proventus bilis; unde calidæ complexionis viri ut plurimum citam habent alvum. Cætera, hæc qualitas in neutram partem est propensior. Humiditas magis aperte fluori alvi favet. Humida enim facile diffluit & fluxioni coaptantur: quin & facile mollescunt, laxantur, eliquantur, levissima causa alterantur & irritantur: insuper lubrica sunt, & ad retentionem parum accommodata. Non ergo mirandum est, si alvus justo humidior sit profusæ evacuationi pronior.

Mollities,
&c.

32. Teneritudo, mollities & laxitas tunicarum ventriculi & intestinorum, eas non tantum magis alterabiles reddit, sed & ad suam alterationem percipiendam promptiores. Quare eo ipso quod facile alterentur, suasque alterationes acu-

re percipiant, facile quoque ad Excretionem molliendam excitantur. Hinc pueri & fœminæ levissimis purgantibus, & parva dosi sumptis, efficaciter evacuantur: at viri, quibus tonus partium durus, firmus parumque alterabilis est, levioribus remediis parum aut non omnino moventur. Accedit huc, quod per partes teneras, molles & laxas, transudatio, percolatio, & consequenter secretio, facile perficiatur: non æque prompte per partes duras, rigidas & constrictas. Quare cum Secretio prævia sit Excretioni, & ad eandem disponat, necesse est, ut ubi partes ad profusam Secretionem facile excitantur, conformiter ad profusam quoque Excretionem disponantur.

33. Debilitas ventriculi & intestinorum evidentiissime ea ad Excretionem prompta facit. Nam ut robur partium Retentrici favet, ita debilitas Excretrici. Vir fortis haud facile bonis spoliatur; debilis cujusvis rapinis exponitur. Nam quemadmodum cutis in lipothymia, quasi rimarum plena, hac illac perfluit, & madore perfunditur: ita interior ventriculi & intestinorum tunica, exsolutis viribus, incontinens fit, & succos suos in suam cavitatem exstillare sinit. Debilitas hæc, quatenus ventriculum & intestina spectat, dividitur in nativam, & adventitiam. Nativa illa est quæ cernitur in pueris, fœminis, necnon in mollioris complexionis viris; nec multum differt ab humiditate, teneritudine, laxitate & mollitie simul sumptis, de quibus modo dictum est. Adventitia morbosa est, & vel à languore, vel ab extenuatione & macie partium, vel à læsa cohærentia earundem proficiscitur. Debilitas à languore orta, ex resupinatione virium ab assumptis pharmacis vehementioribus optime exemplificatur. In operationis maxima violentia, quo tempore vires plurimum turbantur & labascunt, Secretio copiosissima peragitur, quæque postea Excretioni sufficientem materiam suppeditat. Nam vix fieri potest ut plena & efficax fiat evacuatio, nisi in $\alpha\kappa\mu\eta$ operationis pharmaci, vires ventricu-

Debilitas.

li & intestinorum aliquo modo exsolvantur. Debilitas ab extenuatione & macie partium satis illustratur ex proclivitate tabidorum in profluvium alvi. Debilitas à læsa cohærentia partium ex fluxu colliquativo intelligatur, in quo partium tonus enervatur, tenacitate spoliatur, & incontinentia quadam succorum laborat. Eiusdem quoque exempla petamus ab eventu pharmacorum in variolis, morbillis, aliisque malignis febribus propinatorum; in quibus quod tonus partium in antecessum vi malignitatis morbi laxetur & exsolvatur, benigna licet purgantia fuerint, maximas turbas & hypercatharsin periculosam concitant. Similiter in scorbuto, ob eandem causam, ægre feruntur purgantia, & hypercatharsis quoque facile committitur.

Quæ ex his
secreticem
magis spec-
tant.

34. Advertendum est, de humiditate, teneritudine, mollicie, laxitate, & nativa debilitate partium, quod, quanquam ex omnes denotant facilem irritabilitatem, partesque iis affectas levi de causa ad largas evacuationes obeundas excitari; magis tamen & prius Secrettricem quam Excrettricem respiciant, priusque largam Secretionem quam Excretionem aggrediantur. Similiter, debilitas à languore, macie & resolutio partium tono (naturali, non animali) orta, primo Secrettricem, eaque interveniente Excrettricem spectat. Nam languente, extenuato aut resolutio organo Secretorio, si simul adfuerit causa utcumque leviter stimulans, sequitur incontinentia quadam succorum in eodem, & consequenter Secretio larga, ob defectum retentionis, & confusa, ob defectum discriminationis; facta autem larga Secretione, materia sic secreta mox Excretionem stimulat.

Perceptio
nimis actu-
osa.

35. Perceptio nimis acuta efficit, ut fibræ, ex levissima quaque causa irritante, ansam sese inquiete motitandi arripiant. Cum ergo irrequietus motus peristalticus sit prodromus tum auctæ Secretionis, tum Excretionis, sive per superiora, sive per inferiora; necesse est, ut illæ fibræ quæ ad inquietudinem proclives sint, pronæ quo-

quoque fuerint ad iusto profusio-
nem, data occasione, obeundam. Duplex autem
est perceptio fibrarum ventriculi & intestinorum,
altera sensitiva, altera naturalis. Alterutra irri-
tata ad motum irrequietum partes laceffit. Per-
ceptio sensitiva quæ in hisce partibus viget tactus
est, isque adeo exquisitus, ut dolor colicus &
iliacus omnes alios facile superet. Si quid igitur
in ventriculo aut intestinis molestum aut ingra-
tum eorum tactui occurrat, illico fibræ excitantur
ad idem excutiendum, aut saltem seipsas ab
eodem avertendas. Perceptio naturalis acutior est
sensitiva, & plurima, quæ hæc nequit assequi,
apprehendit. Quicquid enim ventriculum aut in-
testina alterat, naturali perceptione dignoscitur,
non item tactu. Verum utraque harum percep-
tionum magis irritat & fortius Excrettricem
quam Secretricem, & prius illam quam hanc:
contra quam accidit in constitutionibus præce-
dentibus. In tenesmo, sensus doloris vehementer
Excrettricem sollicitat; sed irritato fere conatu, quod
Secretrix parce suppeditet materiam excernen-
dam. In diarrhœa, & sæpe in dysenteria, sedes
frequentes & laboriosæ sunt, sed parcæ. Magis
enim stimulatur Excretrix quam Secretrix.

Quæ Ex-
crettricem
magis ur-
get.

36. Causæ præparantes ad evacuationem respi-
ciunt vel humores, vel vias. Causæ humores præ-
parantes sunt vel incidentia & attenuantia; vel
contemperantia, hoc est, humectantia, emol-
lientia & lenientia; vel coquantia, & ad separa-
tionem disponentia.

2. Causæ
humores
præparan-
tes.

37. Incidentia viscidis, attenuantia crassis de-
bentur. Huc referas illud Aphorismi, *Quæ pur-
gare vis, fluida prius facere oportet*. Crassa & vi-
cida natura sua non satis ad purgationem flui-
da sunt, & consequenter præparationem prære-
quirunt.

Incidentia
& atte-
nuantia.

38. Contemperantia, nempe humectantia, e-
mollientia & lenientia, videntur potius ad via-
rum quam humorum apparatus spectare: sed
revera sunt utriusque fori. Nempe, respiciunt hu-

Contem-
perantia.

humores, quatenus hi vias, per quas transire debent, apti sunt male mulctare: sed alteratio iis debita humores ipsos primo spectat. Quanquam enim hi quatenus asperi, acres & corrosivi, non satis tuto per anfractus intestinorum ducuntur; (siquidem asperitate, adhærent, acrimonia vellicant; corrosione tormina inferunt, si non etiam ulcerant:) quatenus tamen istæ qualitates (qua humorum vitia) corrigendæ sunt, omnino earum emendatio ad humorum præparationem referenda est. Requiritur autem vel præviam contemperationem humectantibus, emollientibus & lenientibus, ut syrupo violarum, electuario lenitivo, passulato, & similibus; vel præsentem ipso evacuationis tempore dilutionem humidis & aqueis, ut jusculo, sero lactis, possetala, &c.

Coquentia.

Cruditates duplex.

Quæstiones duæ.

Quænam sit ea cruditates quæ præviam coctionem requirit.

Vim quandam fermenti habet.

Quo respectu dicatur fermentata.

39. Coquentia cruditati subveniunt. Nam, ex sententia Aphorismi, *Costa sunt purganda, non cruda*. Cruditates vero distinguenda videntur. Est enim alia alimenti, ad nutritionem; alia inquinamenti, ad evacuationem. De posteriore tantum hic agendum; de qua duæ quæstiones hic quæri solent. Prior, Quænam materia cruda ea sit quæ absque coctione nequit extirpari. Posterior, Quæ coctione ad evacuationem sit præparanda.

40. Ad priorem quod attinet, dico, peculiare sanguinis inquinamentum, quod sine coctione non secernitur, esse quoddam fermenti genus: non quidem ejusdem planè rationis cum fermento panis aut cerevisiæ; (neque forsitan istiusmodi materias fermentat;) verum in corpore nostro, quatenus sanguine commiscetur, qui jugiter vitalem calorem in se concipit, fermenti rationem nanciscitur. Cum enim generatio vitalis caloris in micatione sanguinis, hoc est, in ejus uniformi expansione sive intumescencia, & subsidencia, per vices, consistat; inquinamentum dictum hunc ipsum motum impugnat, & nonnihil suppressere molitur. Sanguis e contra suam vitalitatem tueri nititur, & micationem

tionem imperfectam, hoc est, fermentatione permixtam, potius quam nullam, producit. Sanguinis enim fermentatio in febribus non à solo inquinamento proficiscitur; sed est partim ejus, partim ipsius naturæ opus. Dum enim illud vitalem hujus motum impugnat, motus ab utriusque actione resultans micatio quædam est, sed tumultuosa, immitis, inæqualis sive difformis, nempe bullulis & spuma interrupta: cum debeat esse placida, amica, atque uniformis. Originem itaque ducit fermentatio febrilis à pugna inter naturam vitalis sanguinis & inquinamentum ejusdem. Pugna autem hæc, qua vitalem quandam sanguinis micationem, utcumque imperfectam, includit, à natura proficiscitur; qua tumultuosa, seditiosa, hostilis, difformis & inæqualis, hoc est, bullosa sive spumosa, ab inquinamenti fermentatione provenit. Veteres hanc fermentationem nomine Putredinis insinuasse videntur, & febres inde ortas putridas cognominarunt. Non enim credibile est, eos per putredinem voluisse, sordidam illam corruptelam quæ in cadaveribus inhumatis cernitur, quæque ad fœtorem & extremam naturæ degradationem tendit: (hæc enim cum principiis vitæ vix consistere queat:) sed mitemiorem dissolutionis modum, quique non omnimode vitalem expansionem suffocet; qualis nimirum est fermentatio sanguinis de qua loquimur. Nam Veteribus putridum dicitur, quicquid celeri motu in naturam puris degenerat. Duplex autem est generatio puris. Alia sensim & lento processu, necnon absque tumultu, fit; ut cum humor qualiscunque absque febre in pus coquitur: alia cito & velociter, nec sine tumultu, peragitur; ut in febribus putridis, materia febrilis ad coctionem festinat, morbusque sua tempora celeriter percurrit. Lenta & sine febre puris productio simplex Maturatio audit; accelerata vero & fervida ejusdem generatio Putredo à Veteribus dicitur. Hinc illud Hippocratis, *Dum pus fit, febres intenduntur.* Quare putredo est ipse motus materiæ

Fermentatio & putredo coïncidunt.

terix febrilis in pus tendentis: qui motus idem est quem aliqui Neoterici fermentationem vocant. Nam fermentatio est, quæ, in febris, pus conficit; nimirum febris materiam coquit, & ad separationem à sanguine disponit; quapropter, in febris, materia putrida & fermentans idem sonat; ut & materia ad putredinem & ad fermentationem disposita; quæ antecedens febris causa est. Recte igitur materia febrifica fermentum audit; quippe ipsa causa putredinis sive fermentationis est. Quanquam enim absque vitalis caloris concursu ad hoc opus non sit sufficiens; cum eodem tamen, eo ipso quod motum ejus pervertat, & inæqualem, tumultuosum bullisque æstuantem (qualis est ille fermentationis) reddat, merito fermentorum numero accenseri debet.

Quid sit
Crudititas.

41. Verum hætenus quo sensu crudum hoc inquinamentum est & dicitur fermentum explicuimus: restat absolutam ejusdem naturam paucis investigemus, & cur autem coctionem spernat purgantia.

Crudititas
in genere
describitur.

Quoad absolutam hanc naturam, cum tanta sit putridarum varietas, vix communis ratio alicujus momenti, quæ in qualibet materia febrili reperiatur, assignari potest: tantum in genere dicamus; esse qualemcunque sanguinis corruptelam ortam à defectu debitæ præparationis ejusdem ad vitam micationem admittendam. Duo sunt ejus genera: aliud in solo defectu dicto consistit; aliud insuper includit seminales quasdam reliquias prioris alicujus formæ, vitalibus spiritibus infestas, necdum satis edomitas. Hoc febrem mali moris, sive malignam; illud ordinariam, sive genii magis familiaris, perpetrat. Materia putridæ non malignæ, quæ à solo defectu præparationis debitæ oboritur, duplex est. Vel enim provenit à defectu coctionis chyli in ventriculo & intestinis; vel à carentia debitæ eventilationis liberique motus ipsius sanguinis. Defectus coctionis ex supra dictis de Coctrice facultate haud difficulter cognoscatur.

Februm
divisio.

tur.

tur. Verum in febribus Coëctrix adeo debilis est, ut absque detrimento vix quicquam alimenti fortioris in ventriculum assumatur. Non enim coquitur, sed quicquid ex eo elicitur crudum est, ceditque in augmentum materiæ febrilis. Hinc jejunium in febribus & tenuis diætæ tantis encomiis effertur. Tantum in pestilentialibus, diætæ paulo plenior nonnunquam seminum pestiferum nonnihil temperat, & mitius reddit. Carentia debitæ eventilationis motusque liberi aliquando est causa fermentationis in sanguine; aliquando effectus ejusdem. Est causa, si nullum aliud vitium, prius sanguinem ad putredinem disponens, origo febris fuerit. Nam sola carentia liberæ transpirationis motusque liberi nonnunquam ad sanguinis putredinem inferendam sufficit; sed tunc ut plurimum febris leviori negotio discutitur. Carentia eventilationis liberique motus vel à diminuta perspirabilitate atque permeabilitate totius corporis, vel certæ partis, dependet: & hæc vel cum, vel absque extravasatione contingit. Cum extravasatione fit tumor, si non apostema; quod ut plurimum febres producit incertæ exacerbationis: ut frequentissime in infarctu & abscessibus pulmonum accidit. Materia maligna, quæ includit seminale principium humanæ naturæ exitiosum, duplex est: vel per contagium disseminatur; vel primario in corpore affecto incipit. Illa in auram resoluta suum virus retinet: hæc, vel in auram non resolvitur, ut arsenicum; vel in ipsa resolutione sua seminali malignitate spoliatur, ut halitus canis rabidi, qui raro inficiunt. Sed de his ulterius hic non est procedendi locus: tantum causam inquisiverimus, cur hæc crudæ materiæ absque coëctione nequeant exigi.

42. Existimo præcipuam hujus rei causam esse, quod natura nulla comparaverit organa ad humores crudos, quorum spiritus nondum exhausti sunt, à sanguine secernendos. Lubens concessero, tria magna secretoria sanguini indulta esse, hepar, renes, ventriculum cum appensis in-

Cur cruda
nequeant
purg. ri.,

Qui humores non
tunt febrium
causæ.

testinis: sed nullum ex his materias nondum effœtas, nondum spiritibus spoliatas, & quasi senio confectas, à sanguine separare. Eo enim fine natura separationem hanc instituerat, ne sanguis exoletus, postquam decoxerit dulces atque utiles spiritus, jamque vappescat & excrementitius fiat, diutius detineatur in corpore, &, quasi cadaver corpori vivo alligatum, sanguinem de novo subinde genitum polluat & contamine. Humores autem qui febrium causæ sunt, nondum exoluerunt, nec vappescunt, sed adhuc spiritibus, quamquam noxiis, turgent. Nam materia non satis elaborata in ventriculo eo febrilis est, quod ejus spiritus vel non satis excitentur, vel excitati non satis cificentur. Similiter, materia crudescens & febrilis facta ex carentia eventilationis aut motus liberi non vitiosa est, quod dissipentur ejus spiritus; sed quod retineantur, simulque vitæ motum nonnihil suppriment. Denique, heterogenea seminia sanguine permixta non eo peccant, quod exhalaverint spiritus; sed quod ii, quos habent, sint vitalibus infesti. Assero igitur, humores emortuos non esse materias febrium, non bilem, non pituitam, neque liquorem istum ex materia potulenta, sero, sale, & liquamine terrestri sive tartaro, conflatum; quem secretum urinam vocamus. Hæc enim omnia, sua organa secretoria, quorum ope à sanguine indies separantur, habent; neque aliam coctionem ad suam separationem postulant, quam ut transmutentur in istos liquores in specie, vel aliquem ex illis. Hoc autem fit, ex diu continuata illa deflagratione sanguinis, qua sustinetur vitalis calor. Hinc enim tractu temporis nobiliores succi vitalis partes dissipantur & absumuntur, residuæque, quas unitas illæ antea servaverant, in studia diffiliunt: nempe in bilem, pituitam & urinam facessunt. Jam, inquam, hi liquores sic geniti non aliam expetunt coctionem suæ secretioni præviā: sed simulac sanguis, istis materiis pollutus, ad respectiva organa quibus istæ materiæ secerni debent appellat, separantur.

43. Dices, Si humores defuncti non sint continentes febrium causæ, Medicos hætenus graviter lapsos esse in hisce causis assignandis. Nam tertianam bili, quotidianam pituitæ, quartanam melancholiæ imputarunt. Respondeo, nimiam fore digressionem, si huic objectioni plene satisfacere conarer: tantummodo dixero, humores istos (ut mihi videtur) dupliciter à Veteribus accipi, aut saltem accipi posse; vel pro reliquiis sanguinis exoleti & defuncti, vel pro humoribus iis analogis. Reliquiæ sanguinis exoleti resolvuntur in bilem, pituitam, & urinam; quæ ultima quatuor adhuc materias, potulentam, salem, serum, & liquamen terrestre sive tartarum, continet. Cæterum melancholia inter has reliquias locum non habet, neque datur organum ad ejus secretionem constructum; Veteresque hoc nomine errarunt, lieni hoc munus delegando. Humores hisce reliquiis analogi iisdem nominibus insigniuntur. Pars sanguinis humida, viscida, alba & insipida, pituita audit: pars calida & sicca, acris, pungens, aut corrodens, bilis dicitur: pars frigida, sicca, atra, adusta, melancholia est; saltem si iste humor feratur in sanguine delitescere. Fateor quidem, hunc minus proprie appellari humorem analogum, cum humor originalis, cui assimilaretur, in natura non detur. Sed dicendum est, analogiam ad humorem fictitium (quem in liene stabulare sinxerunt Veteres) sufficere ad hanc melancholiæ denominationem stabilendam. Quanquam enim analogatum desideratur; si tamen res ipsa ei respondens in natura exstiterit, sufficit ficta analogia ad imponendum nomen. Assero igitur, in massa sanguinis frequenter contineri, primo, serum acre, pungens aut corrosivum, quale exsudat in erysipelate, quæque vesicatoriis elicitur, quod bili proportionem respondet; secundo, grumum fibrosum, qui pituitam æmulatur; tertio, grumum atrum, friabilem, quem supra tabum nominavimus, qui melancholiæ Veterum recte comparatur: neque

Obiectio.
Humorum
vindictio.

Resp.

Humores
disting-
uantur.

enim datur alius humor in sanguine, cui id nominis alioqui tribuatur. Caterum, ut arbitror, Veteres distinxerunt suos humores analogos, in puros, & corruptos. Ut ergo hæc nostra elementa sive principia sanguinis, quantum rei natura ferat, illorum humoribus conformemus, dico, serum purum & naturale esse ipsum eorum humorem biliosum purum, cujus & lymphæ mixtura sanguis fluidus fit; eundem vero corruptum, acrem aut corrosivum factum, esse eorum chole-ram, sive bilem, felleo humori analogam. Grumum album & viscidum purum, eorum pituitam vividam & naturalem esse, ex qua similiter massa sanguinis partim consistit; eundem exolerum nostram esse pituitam emortuam, sed eundem aliter corruptum esse Veterum pituitam analogam. Grumum atrum & friabilem, sive tabum purum & sincerum, esse humorem sanguineum specialiter sic dictum, & similiter massæ sanguinis puræ compositionem ingredi, esseque ipsam ejus partem, quæ, vitali spiritu imprægnata, floridam rubedinem eidem conciliat; sed spiritibus orbum, à sanguineo atrum colorem versus recedere: (ob quam causam videntur Veteres melancholiæ titulo cognominasse:) hunc eundem defunctum in salem, terram bilemque (ut alibi notavimus) dissilire; corruptum vero, in humorem melancholicum, fictitio Veterum in liene oriundo analogum, degenerare. Atque hæc humorum explicatio *Helmontii* calumnias eluit & eludit, quod ad sensum demonstrantur. Affero igitur, humores analogos plurimum discrepare, tam ab elementis sanguinis puris, à sero, grumo fibroso, & tabo; quam ab excrementis ejusdem emortuis, quorum separationi organa secretoria, ut dixi, destinantur. Nihil itaque prohibet, quo minus humores analogi sint materia putridarum; imo necesse est, unum eorum aliquem, aut plures, in omni febre adesse. Fieri enim nequit, quin aliquod ex elementis, ex quibus componitur sanguis, in hoc casu vitietur. Humores enim puri mas-

massam sanguinis integram, & omnis labis expertem, qualis nunquam in putridis cernitur, constituant. Hæc enim non est humor quartus, dictis contradistinctus, sed ex illis, nempe ex sero, grumo fibroso, & tabo, puris conflatus; quibus etiam dilutionis gratia aliquid materiæ potulentæ accedit. Siquis jam quærat, an bilis analogæ sit causâ tertianæ, pituita quotidianæ, melancholia quartanæ; Respondeo, me nihil hic de ea re statuere posse, cum longior jam sim quam instituti mei ratio postulet: tantum in genere dixero, aliquam saltem ex illis materiis in omni putrida esse vitiatam, febrisque causam continentem.

44. Verum enimvero, quanquam supra dixi, organa secretoria ad humores duntaxat exhaustos sive effectos secernendos à natura comparata esse: id tamen de primario naturæ scopo accipiendum est. Alioquin enim, ex consecutione quadam, humores quoque analogi, minimeque defuncti, aliquando secernuntur; sed non sinceri, nec cum accurato delectu. Nam humor actis, amarus, corrosivus, facile cum felleo; albus, lentus, insipidus, cum pituita; aqueus cum urina associatur, & una separatur. Quare limitationes sequentes hic advertendæ sunt.

Humores analogi alii quando secernuntur.

Non cum delectu.

45. Sit prima, Particulas quasdam humorum crudorum, coctos sive defunctos concomitantes, ad organa secretoria deferri, & cum iisdem frequenter secerni; ut portio bilis analogæ cum fellea. Magna enim est affinitas inter hos humores, propter quam facile inter se congregantur, & ad hepar diriguntur. Verum vis hepatis secretrix bilem coctam totam à sanguine separat; atqui particulas tantummodo crudæ particulas, hæcque quasi sub illius vexillo, una segregat: nunquam vero hanc durante cruditate radicitus extirpat. Similiter, particula quædam fibrosi grumi sanguinis, quem diximus pituitam coctam sive emortuam æmulari, cum hac una excluditur in intestina aut ventriculum; sed parce admodum hoc fit, & casu potius quam ex naturæ instituto.

Quinque casus in quibus cruda excernuntur. Primus.

Casus secundus.

46. Sit secunda, Si vitiosa quævis materia adhuc cruda in sanguine multum redundet, non tantum per propria, sed & per aliena organa ex parte secernitur. Ut in ictero flavo, urina crassa flavaque mingitur: in morbo cholerae, non tota bilis, quæ ea quantitate per vomitum & secessum subinde rejicitur, cocta est & vere fellea, sed cruda maximam partem & analoga, ex venenosa sive maligna quadam corruptione sanguinis genita. Neque enim verisimile est, totam illam quantitatem ab hepate secretam fuisse, aut per porum biliarium descendisse; sed è tunica ventriculi & intestinorum interiore exsudasse. Similiter, qui aquas minerales aut vinum profuse ingurgitant, copiosam, sed crudam, urinam profundunt.

Tertius.

47. Sit tertia, Si humor crudus ad aliquod secretorium impetuose feratur, (etiã si non redundet in toto,) ejus non contemnenda quantitas per idem exigatur; sed non cum delectu, non sincere, non eradicative. Hinc, turgente materia, in principio febrium purgatio permittitur; quæ, materia non sic commota, prohibetur. Hæc enim ad organum secretorium ruens, particularem quandam in eodem redundantiam committit; quæ non minus partem sic affectam ad secretionem sollicitat, quam si in toto corpore redundaret: imo, ruente humore sua sponte ad ventriculum vel intestina, efficacius ibi & tutius evacuat, quam si redundantia foret universalis. Etenim non minus præsto est organo per quod evacuari debet, & interim cæteris partibus molestiam non creat. Nihilominus istiusmodi evacuatio promiscua est, nonnihil tumultuosa & laboriosa, nec temere, materia non turgente, instituenda.

Quartus.

48. Sit quarta, Si adfuerit focus febrilis in ventriculo aut intestinis, in pancreate, hepate, aut ulnarum harum partium confiniis, qui sive vomitu sive catharsi excutiat, non dubium est, quin, vitium habita ratione, tuto, imo & cum magno emolumento, exigatur. Frequenter observavi febres, non tantum intermittentes, sed & continuas,

nuas, hoc modo, tum emeticis tum catharticiis, plurimum alleviatis. Sublata enim causa foveute, multo facilius causa proxima discutitur. Quare cruda, quæ absque coctione evacuari nequeunt, de quibus modo loquuti sumus, fluitant in arteriis & venis, neque in visceribus congeruntur aut stagnant: & assertio nostra de exigendo febrium foco, ad humores crudos in sanguine fluentes non extenditur. Porro, quia focus febrium, ut plurimum, circa primam corporis regionem latitat; eluentia primas vias, ut & aliquando lenientia, quæ turbas non dant, in putridis permittuntur. Hinc clysmata frequenter (eluant enim sordes intestinorum) cum emolumento injiciuntur. Quin & nonnunquam lenitiva in principio, saltem longius à statu, ea nimirum quæ absque tumultu alvum subducunt, à practicis comprobantur.

49. Sit quinta, Si febris fermentatio fuerit lenta & segnis, liceat subinde per justa intervalla movere, non tantum ratione foci, qui in hisce casibus de novo circa primas vias sæpe repullulat, & eo nomine evacuationem exigit; sed & ut ipsius fermentationis ignavia & torpor excutiat, naturaque ad suum coctionis opus efficacius & vigorosius aggrediendum sollicitetur. Quin &, cum in lentis febribus materia febrifica non tota simul coquatur, sed alia ex alia, æquum est per epicrasin evacuetur: ne illa ejus pars quæ primo coquitur in corpore restitans, sanguinem inquinet, aut saltem sive ventriculi & intestinorum coctionem, sive distributionem chyli pervertat.

50. Ad alteram quæstionem quod attinet, nempe, quænam sit illa coctio qua humores crudi ad evacuationem præparantur: Existimo eam consistere, primo, in dissipatione & absorptione spirituum crudorum; secundo, in cœptæ fermentationis moderata regulatione; tertio, in virium vitalium conservatione & corroboracione.

51. Dissipatio & absorptio crudorum spirituum, sanguinisque debita eventilatio, obtinetur, aut saltem promovetur, jejuniis, tenui dia-

Quænam
sit coctio
hic requi-
sita.

1. Absor-
ptio cru-
do: un.

ta, remediis extenuantibus, nempe acidis, prædatoriis, ad macilentiam facientibus; diaphoreticis, sudorificis, venæsectione. Jejunium directe tendit ad dissipationem spirituum. Si enim hi novis subinde assumptis alimentis non reparentur, brevi omnes in auras evanuerint. Sed nemo mortalium absolutum jejunium diu perferre potest, & propterea ejus loco cogimur substituere tenuem dietam; ut juscula quæ ex humidis, frigidis, minime corruptibilibus & eupepticis parantur. Hisce accedunt acida, deprædantia, & famelica, quæ resolvere, digerere, abligurire cruditates apta nata sunt. Eodem etiam spectant diaphoretica, quæ per insensilem transpirationem easdem dispellunt. Quin & ejusdem prope census sunt sudorifica, nisi quod magis conspicua evacuatione humores noxios exigant. Sed in horum usu cavendum est, ne materia, nondum ad hanc evacuationem matura, importune & simul violenter provocetur. Demum; hanc seriem claudit venæsectio, quæ evidenter quoque materiæ partem detrahit, simulque amplius spatium, quo reliquæ liberius fermententur, præstat.

2. Debita
fermenta-
tionis re-
gulatio.

§ 2. Debita cceptæ fermentationis regulatio postulat, 1. motum ejusdem facilitantia; 2. excessum ejusdem respectu velocitatis reprimentia; 3. motus segnitiam & torporem excutientia; 4. fluxum ad aliena loca concitatum corrigentia. Etenim motus fermentationis vel nimis turbulentus & tumultuosus est, eoque respectu nimis laboriosus, & expetit facilitantia; vel debito velocior, & quærit compescentia; vel justo tardior sive segnior, & exigit stimulantia; vel fluxum facit ad partes nobiles, & indicat istum motum reprimentia. Irrequieta & nimis laboriosa fermentatio requirit ea quæ eandem sedatiorē & pacatiorē, minusque partibus molestiam, reddant: qualia sunt venæsectio, quæ, minuendo sanguinem, ampliorem & liberiores fermentationi locum concedit; ut & acida & refrigerantia, atque humectantia, sed actu cali-

de exhibita, minimeque vinosa, quæ ebullientis sanguinis spumam copiosam minuunt, ipsasque bullulas exiliores efficiunt. Fermentatio iusto velocior, sive violentior, febrem acutiorem quam vires facile ferant producit; & consequenter, ea exigit quæ motum hunc nonnihil retardare, simulque naturæ, quo vires recolligat, inducias dare, queant: ut venæsectionem, & intus assumpta aut exterius applicata, anodyna, hypnotica, narcotica, Fermentatio sanguinis debito segnior in lentis febribus contingit, & ea insinuat quæ naturæ torporem excutiant. Hic igitur ipsa purgantia, quod fermentationem intendant, per vices reperita in febribus locum habent. Similiter sudorem paulo violentius provocantia, nempe calida, vinosa, spiritiuosa, eaque vel exterius admota, vel intus hausta, nonnunquam permittuntur. Ultimo, fermentatio frequenter fluxum ad partem nobilem concitat; quo casu urgenti symptomati prospiciendum revellentibus, divertentibus, repellentibus, ut venæsectione, cucurbitulis, hirudinibus, ligaturis, epispasticis, aliisque topicis. Sed de his non est hic dicendi locus.

53. Conservatio virium vitalium in putridis maximi momenti est, propterea quod causa febrilis vitalem sanguinis micationem (ut supra explicuimus) primo & directe petat, ipsaque fermentatio non minus à lucta naturæ nitentis suum motum vitalem continuare, quam à fermento, procedit. Hinc leviores febrium causæ solis cardiacis, decocto amaro, posseto cardui, & similibus, nonnunquam discutuntur. Si enim eousque vitalis micatio fortificetur, ut suppressio-
nem, quam causa febrilis molitur, superet & spernat; proculdubio brevi è corpore eliminaverit. Huc spectant cordialia, antidoti, & remedia specifica, sive appropriata; de quibus nihil hic ulterius est expectandum.

54. Hactenus apparatus humoribus debitum prosecuti sumus; superest præparatio viarum ex-

3. Confer-
vatio vi-
rium.

Præpara-
tio viarum.

Lubrican-
tia.

pendenda: cui tria remediorum genera appropriantur, lubricantia, abstergentia, & aperientia. Lubricantia faciunt purgationem, eamque minus laboriosam reddunt. Humores enim partem lubricam absque renitentia notabili & attritione præterlabuntur: asperitas vero transitui resistit, nec sine affricu quicquam se tangens præterire finit. Lubricantia alia aquea sunt: eaque vel tenuia, ut aqua simplex, jusculum; vel crassa & mucilaginea, ut syr. de mucilagibus, de althæa, florum malvarum, jubarum: alia oleaginea; ut oleum amygdalarum dulcium, lini, butyrum, animalium pinguedines, &c. alia salina; ut sal tartari, cremor & magisterium ejus: alia spirituosæ; ut ova sorbilia, pulpa maturorum fructuum. Ex his nonnulla simul alvum leniunt; ut pulpa cassiæ, prunorum dulcium, quæ optime purgantium asperitatem contemperant.

Abstergen-
tia.

§ 5. Abstergentia quoque purgantium operationem faciunt; idemque fere in hac actione præstant, quod sapo in eluendis linteis. Quicquid enim intestinis adhæret, aut eâ exasperat, detergunt. Quare multum etiam faciunt ad purgantium correctionem. Cavent enim ne ea alicubi tunicis ventriculi aut intestinorum pertinacius adhæreant, easve pungant, aut torminibus affligant. Hinc medicis familiare est, fetociora pharmaca salibus temperare; ut sale tartari, gommeo, nitri, spiritu vitrioli, nitri, cremore tartari, magisterio ejusdem, & similibus. Non dico, nullo alio nomine hæc ad correctionem pharmacorum conferre, sed hunc unum eorum usum esse.

Aperien-
tia.

§ 6. Aperientia similiter ad purgationem præparant. Nam humores impacti moveri nequeunt, nec phar macis duci. Quare huc quoque referamus Aphorismum supra citatum, *Quæ movere vis, fluida prius facere oportet*. Non dico, omnes humores prius fluxiles reddendos esse, quam ulli exigantur. Siquidem in pertinacioribus obstru-

ctioni-

tionibus modo aperientibus, modo purgantibus per vices procedendum. Sunt autem variae aperientium differentiae; alia calida, alia frigida, alia temperata. Calida robustioribus, & frigidae complexionis, ut & pertinaciter obstructis, competunt; frigida calidis, squalidi temperamenti, & febricitantibus: temperata tenerioribus, mollioribus, & constitutionis debilis atque valetudinariae. Verum haec genera inter se rite contemperata sese mutuo frangunt, & ad mediocritatem reducunt. Differunt quoque aperientia respectu admixtae astringentis. Nam alia aperiunt absque astringente manifesta; ut quinque radices aperientes, cortices & folia tamarisci, cort. radic. cappar. capill. Vener. ceterach, ling. cervin. filex: alia simul aperiunt, & moderate astringunt; ut intybi genera, agrimonia, rhabarb. salvia: alia aperiunt, & vehementer astringunt; ut chalybs, cujus par non habetur. Aperientia sine astringente in principio maxime conveniunt, & optime vias ad humores dimittendos invitant. Cavendum interim, ne tonus partium debilis importuno horum usu exsolvatur, aut sanguinem profundat. Tutius itaque est, in debilioribus constitutionibus, nonnulla secundae classis admiscere. Aperientia moderate astringentia tutissima sunt, sed felicius insequuntur generalem evacuationem, quam eandem praecedunt. Aperientia vehementer astringentia curationem absolvent. Nam simul aperiunt, & tonum partium restitunt atque confirmant. Quares, qui fiat, ut eadem materia simul aperiat & astringat. Respondeo, aperientia & astringentia non esse directe opposita. Aperientibus enim contrariatur obstruentia, astringentibus laxantia. Porro, in cachexia & hydrope, in quibus obstruiones praecipue vigent, tonus partium naturalis laxatur. Fateor quidem, nervorum tensionem in iis affectibus ut plurimum nimiam esse, sed naturalem esse justo debiliorem & male coherentem. Quare ut obstruatio consistit cum laxitate, ira

deoppilatio cum astrictione. Sed de his hæcenus. Pergendum jam ad actuales purgationis causas.

3. Cause
Excretio-
nem actu
excitantes.
Purgantia
alia tecret-
ricem pri-
mo, alia
excrettr-
cem spe-
ctant.

57. Cause purgationem actu excitantes, utpote medicamenta proprie purgantia dicta sive ea per superiora sive per inferiora operantur, alia primo Excrettricem & inde Secretricem, alia primo Secretricem & inde Excrettricem spectant. Supra in hoc Capite constitutiones ventriculi & intestinorum ad profusas evacuationes disponentes recitavimus, & quænam ex illis primo Excrettricem, quænam Secretricem sollicitent, insinuavimus. Hic vero distincte tractavero de iis quæ primo & directe Excrettricem stimulant, ut & de iis quæ primo & directe Secretricem movent; propterea quod ab invicem satis apte discriminantur: quodque illa mechanice, hæc essentialiter vim purgantium exprimant, primo de illis, & deinceps de his egero.

Que Ex-
crettricem
primo sti-
mulant.

58. Purgantia qua primo Excrettricem afficiunt, operantur irritando facultatem peristalticam ad motum irrequietum moliendum. Ea quæ hoc præstant ad quatuor capita revocamus; ad distendentia, vellicantia, nauseam moventia, & humorum fluxionem concitantia. Verum hæc ultima, Excrettricem licet efficaciter moveant, quia tamen magis directe Secretricem respiciant, ad ea quæ hanc proritant rejicimus. Siquidem humorum fluxio & inquietudo facile concipitur fibris excrettricibus consimilem perturbationem inurere, etiam si ejus tractatio in proximum Tirulum deferatur. Tria ergo priora hic tantum consideranda veniunt.

Disten-
dentia.

59. Distendentia, quæ irrequietum motum peristalticum cient, sunt vel flatus, vel cibus & porus, vel humores ad ventriculum aut intestina confluentes. Omnia fere purgantia flatuosa sunt; unde flatus discutientia inter corrigentia purgantibus admiscenda recte annumerantur. Satietas, sive ebrietas & crapula, non tantum distendit ventriculum & intestina, sed & pondere infuseto gravat. Rarius licet in usum medicum cedat.

dat istiusmodi repletio, rariusque comprobatur; nonnunquam tamen vomitum facilitandi gratia admittitur; ut & in usu aquarum mineralium, quæ non minus mole quam purgante qualitate evacuant. Est enim earum vis purgatrix alioquin valde debilis. Verum confluxus humorum ad ventriculum & intestina, sive is pharmacis, sive naturæ opera procuratur, perpetuo partibus recipientibus gravamini est, easque ad Excretionem sollicitat.

60. Vellicantia, pungentia, corrosiva, irrequietum quoque peristalticum movent. Fibrae enim, tam naturali quam animali perceptione præditæ, perpetim suam conservationem appetunt; & quicquid eos lædit, aut iis molestum est, à se longius propellere nituntur. Cæterum neque vellicantia neque distendentia intimam virtutis purgativæ essentiam attingunt. Quamvis enim molesta organi inquietudinem concitant, non tamen materiæ affluxum efficaciter promovent. Nam primo respiciunt Excretricem, secundo duntaxat Secretricem; nec omnino humores ita alterant, ut ad fluxionem inde disponantur; & consequenter, inefficacem atque ignavam Evacuationem ut plurimum perpetrant. Insuper vellicatio, punctio, & multo magis corrosio, non tantum non pharmaci virtutem recommendant, sed & damnant, prohibentque ante correctionem propinari. Utcunque, instrumentaliter saltem (si non ut causæ principales) ad Excretionem, quando adfuerint, faciunt; quo nomine hic memorantur.

Vellicantia.

61. Nauseam creantia paulo propius ad maxime propriam purgantium naturam accedunt. Etenim non tantum Excretricem provocant, sed & Secretricem; & utramque propemodum æque primo. Quare efficacius prioribus materias in ventriculo & intestinis contentas exigunt, simulque novum humorum affluxum concitant. Interim in hoc à proprio purgantium genio desciscunt, quod humores ipsos non primo commo-

Nauseam creantia.

veant aut fluxiles reddant, sed tantum mediante Secreticis & Excretricis actione. Quocirca genuinam purgantium rationem nondum aperuimus, quanquam tria genera memorata eo versus non-nihil tendant, & ex illis præcipue Nausea.

Quæ Se-
creticem
primo mo-
vent.

62. Quæ primo & directe Secreticem movent, humores exagitando hoc potissimum præstant. Siquidem non tantum partes fibrosæ ventriculi & intestinorum perceptionis naturalis participes sunt, sed & ipse sanguis humoresque. Quare irrequieta pharmaci qualitas etiam sanguini communicatur, & à sanguine organo secretorio in ventriculo & intestinis residenti impertitur: unde hoc ad profusam Secretionem ineundam sollicitatur. Hæc purgantium operatio tribus mediis peragitur; humores irrequietos & fluxiles reddendo, commotos ventriculum & intestina versus dirigendo, vires Retentricis exsoluendo.

Humores
fluxiles
facientia.

63. Reddendia humores irrequietos & fluxiles maxime proprio sensu purgantia audiunt. Etenim non tantum organa, quibus instrumentaliter purgatio perficitur, movent; sed & ipsos humores pruritu fluendi, hoc est, fluxionem in aliquam partem committendi, afficiunt. Hæc enim actione sanguis irritatus turget, & in partem aliquam impetuose ruere pronus fit. Turgentia hæc à nonnullis fermentatio dicitur: sed profecto à fermentatione proprie dicta multis modis discrepat. Hæc actualis quædam humorum in sanguine ebullitio est; illa, quanquam facile in talem motum degeneret, non tamen necessario istam inæqualitatem expansionis in se completur: hæc manifeste tendit ad suppressionem vitalis caloris; illa per se non eo versus spectat, sed potius ad spirituum exsolutionem: hæc, ubicunque in sanguine contingit, febrem putridam accendit, estque ejus causa proxima; illa nec necessario, nec immediate, imo quidem raro, idque per accidens, eam causat: hæc in omnes partes fluxionem sanguinis justo impetuosorem minitatur; illa in certas præ aliis propen-

diz.

dit, nec ex æquo omnes arterias irritat. Quare fluxio humorum à purgantibus concitata, ab illa à fermentatione proveniente clare discrepat. Or-
 galinus Hippocratis affectui de quo agimus quam proxime accedit: si qua differat, eo est, quod ille universum corpus spectet, & consequenter, ex sententia senis, purgationem indicat; nimirum, ne motus humorum fluctuans & dubius forte in partem nobilem decumbat, qua postmodum tuto exigi nequeat. Jubet itaque, propinato pharmaco, humoris impetum ad intestina dirigere. Siquidem purgatione humor determinatur ad certa loca, eoque quasi manu ducitur, ut ex proximo articulo clarius constiterit.

64. Directio humorum fluctuantium ad ventriculum aut intestina, est etiam munus purgantium. Perficitur hoc modo: Pharmaca hausta irrequiete motitant fibras ventriculi aut intestinorum, indeque irrequietam quoque dispositionem arteriis eas partes irrigantibus imprimunt: consequitur earum incalescentia, fluxioque sanguinis solito uberior ad partes motas per celiacam, ac mesentericas superiorem & inferiorem. Sanguis interim affluens, inquietudine percitus, Secrettricem partium excipientium potentius la-
 cessit. Hinc enim intenditur pulsatio celiacæ, ac mesentericæ superioris & inferioris; simulque humores consimili inquietudine affecti sese earum ductibus ultro obtrudunt. Postquam vero aliqualis materiæ portio præcesserit, reliquam similari attractione sive congregatione ad eisdem ductus allicit, unde ad ventriculum vel intestina facile perducuntur, ubi interiorem earum partium tunicam ad liberaliorem Secretionem obeundam provocant.

Dirigentia
fluxum.

65. Exsolventia & quasi resupinantia vires Retentricis & ipsarum partium, durante operationis pharmaci vigore, videntur plurimum ad efficaciam purgationis contribuere. Fortiora enim purgantia vim quandam in se continent relaxandi, enervandi, debilitandi, tum ventriculum,

Retentricam resupinantia.

tum intestina, totumque adeo corpus in lipothymiam deijciendi. Non dico, debere ad lipothymiam usque procedere; sed nonnihil saltem eo versus tendere, nempe languorem saltem inferre. Imo levissima purgantia hoc fere habent vitii, quod vires ad tempus tantillum turbent & diminuant. Vix autem fieri potest, ut pharmacum plene suam virtutem exserat, nisi in *anxi* operationis vires nonnihil exsolvat. Hoc enim tempore, elumbis Retentrix succos, quos antea fideliter custodiverat, in potestatem Secretricis victa tradit. Laborat jam tunica interior incontinentia succorum, & laxato naturæ fræno, hac illac perfluit. Temerarium itaque est, nobiliora purgantia absque debita circumspectione cuivis præscribere, vulgique aut Empiricorum audaciæ promiscuum eorum usum indulgere. Tres ultimæ operationes, quibus purgantia munere suo funguntur, iis maxime propriæ sunt, eorumque essentiam tum constituunt, tum complent; neque alia qualitas ad eam perficiendam desideratur. Insuper, eadem operationes prius Secrettricem quam Excrettricem concitant. Nam humores ipsi primo commoventur, & commoti necessario prius Secrettricem quam Excrettricem sollicitant. Excretrix enim nequit eosdem exigere, nisi prius actu secreti fuerint, & in cavitatem ventriculi aut intestinorum exciderint: aut saltem siqua Excretrix antea tentaverit frustra fuerit, cum nihil è partibus evacuetur, quod in iis non prius contineatur.

Emetica à
catharticis
differre.

Differentia
prima.

66. Purgantia dividuntur in emetica, & cathartica. Emetica à catharticis multis modis differunt. Quanquam enim in sex operationibus modo recitatis conveniunt: in aliis tamen, ut & in nonnullis circumstantiis, modis aut gradibus, illas sex spectantibus, differunt. Enimvero in genere, qua Excrettricem primo respiciunt, peristalticum diversimode exercent. Emetica, ab infra incipiendo, sursum omnia volvunt; cathartica, incipiendo superne, deorsum occur-

rentia deturbant. Ratio cur pharmaca modo sursum, modo deorsum moveant, prima & prope generalis est, quod vomitoria ventriculum & intestina superiora maxime afficiant, quæ sese per superiora commodissime expediant: cathartica inferiora magis stimulent, & sese per inferiora facillime exonerent. Dices, injecta clysmata nonnunquam vomitum proritare, ut & colicam atque iliacam passionem; imo assumpto pharmaco, frequenter pluribus prægressis secessibus, tandem supervenire vomitum. Unde quis facile collegerit, hunc nonnunquam oriri ab inferioribus intestinis primo commotis. Cæterum regei potest, ventriculum & intestina superiora, vel in casibus datis, priusquam vomitus invadat, saltem in consensum trahi; quin & in iliaca passione exitum deorsum obstrui, unde necessario regurgitatio sursum consequitur; demum, in omnibus hoc genus casibus, saltem nauseam ventriculi vomitionis prodromum esse, partemque affectam manifeste prodere.

67. Altera ratio distinctionis horum motuum similiter prope generalis est; nimirum in vomitu motum peristalticum multo rapidiorem & impetuosiores esse quam in purgatione. Quando igitur facultas peristaltica festinat, & impatiens est moræ, sursum ruit, ut qua possit brevissima via se ab hoste infesto liberet: quando è contra minus impetuose provocatur, minus sollicita fit, minusque properat. Contenta ergo est tantisper pharmaci molestiam perpeti, dum per ambages intestinorum idem pedetentim circumducatur. Quapropter minor tardiorque impetus ad purgationem quam ad vomitum requiritur.

Differentia
secunda.

68. Tertia differentia inter cathartica & emetica est, quod hæc tum majorem nauseam, tum periculosiorem virium exsolutionem creant; illa minorem, & facilius perferendam. Quare purgatio multo tutius & pacatius celebratur quam vomitus. Verum, etiam ipsa cathartica, si dulcia, crassa, & ad satietatem ventriculo inferendam

Tertia.

com-

comparata fuerint, in vomitoria quodammodo degenerant.

Quarta.

69. Quarta differentia: emetica citius operantur, citiusque opus suum absolvunt; cathartica diutius in corpore morantur. Illa in ventriculo aut superiora intestina delapsa mox regurgitant, parce admodum in venas hauriuntur: hæc, per omnes intestinorum anfractus lente delata, (in quibus frequentissimæ iis occurrunt lacteæ,) proculdubio in venas uberius attrahuntur. Quia vero illa parce subeunt venas, haud magnopere fermentationem in putridis turbant aut intendunt: hæc, in sanguinis massam admissa, eum ulterius exagitant, putredinemque adaugent. Hinc in febrim principii vomitus ut plurimum tutior est pharmacis.

Quinta.

70. Quinta differentia est, effectus vomitus multum ab illis purgationum discrepare. Vomitus omnes prope humores promiscue educit; & propter universalem atque vehementem totius corporis exagitationem, omnia organa, sive Secretionis sive Excretionis, simul proritat: pituitam, bilem, humorem pancreaticum, urinam, sputum tussi rejectum, salivam, muccum tonsillarum, necnon narium, ipsiusque cerebri purgamenta emungit; quin & à centro cutim versus propellit: potens diaphoreticum est, ad sudorem disponit, calorem febrilem minuit in principio, variolarum eruptionem faciliat, obstructions præsertim cutaneas potentissime aperit. E contra, purgatio, ut plurimum, agit cum aliquali delectu, nec omnia Excretionis organa simul sollicitat, obstructions minus efficaciter referat, calorem febrilem auget, à circumferentia ad centrum retrahit, sudorem reprimat, in variolis perpetuo noxia est.

Purgan-
rium divi-
sio. 3

71. Purgantia per inferiora à Dogmaticis dividuntur in panchymagoga, cholagoga, phlegmagoga, hydragoga, melanagoga. Hos *Helmontius* irridet; sed ejus sententiam hic eventilare non licet: tantum monuero, tutius esse, experientiæ & obser-

servationibus practantium tot seculis comprobatis, quam ejus argutiis fidere. Verum quo sensu massa sanguinis in elementa, sive humores illis Veterum analogos ad sensum demonstrabiles, dirimatur, supra hoc Capite explicuimus: & serum acre, per analogiam, Veterum cholera; potulentam partem, sive lympham, aqua; grumum album viscidumque corruptum, pituita; grumum nigrum, sive tabum adustum aliterve degenerem, melancholia, respondere. Hac data sanguinis divisione, (qua sensuum testimonio evincitur,) purgantium in species distributio modo memorata fundamentum cui tuto innitatur nata fuerit.

72. Panchymagoga omnes humores, sive exoletos sive analogos, promiscue & prope sine delatu educunt. Omnia fere purgantia aliquo modo panchymagoga audiunt, quod omnes materias in intestinis obvias una deturbent. Morus enim peristalticus irrequietus distinguere nequit, sed quicquid in visceribus suis continetur indiscriminatim emungit; nec unum humorem alio tardius impellit, nisi quatenus hic facilius delabatur, ille tunicis pertinacius adhæreat. Quare differentia purgantium aliunde quam ab irrequieto intestinorum motu petenda sunt, & quidem à Secretrice magis quam Excretrice originem ducunt. Panchymagoga eo sic dicuntur, quod naturam omnium specierum simplicium participant; & consequenter, ex complexu omnium modorum evacuationum simplicium, eorum operatio colligenda est.

73. Cholagoga aliquid, ut plurimum, amaritudinis aut acrimoniae in se continent; ut aloë, absinthium, rhabarbarum, tamarindi, tartarum: quo respectu bilis naturam suo modo mentiuntur, & eidem propterea familiariter associantur. Omnia vero bilem moventia friabilia sunt, non viscida, exceptis gummi: sunt etiam agilia, aperientia, & subtilia; humores ad motum disponunt, facileque penetrant. Omnia etiam familiarita-

Panchyma-
ga.

Cholaga-
ga.

liaritatem ineunt cum humore felleo, ut & cum fero acri atque mordente, sive cholera analoga. Quapropter cum hisce humoribus associata, per cœliacam & mesentericas partim ad ventriculū & intestina, partim ad hepar affectant viam. Quæ comitantur bilem, ad hepar feruntur; quæ serum acre, maximam partem ventriculum & intestina petunt. Illa, eo quod Secrettricem hepatis irritent, bilis descensum per porum biliarium liberaliorem concitant: hæc, quod similiter stimulent Secrettricem intestinorum, humorem bili analogum copiose segregant & profundunt.

Phlegmagoga.

74. Phlegmagoga alba sunt, viscida, crassa, mucilaginea, (nempe in succum soluta,) & pituitæ simillima; ut agaricus, hermodactyli, turpetum, sem. carthami, psyllii, & similia. Modus quo pituitam alliciunt & evacuant (supposita irritatione Secrettriciis & Excrettriciis prius explicata) partim similari attractione fit, partim ipso lentore tardoque eorundem motu. Ob similem attractionem, videlicet ob similitudinem quam cum pituita habent in venas allecta, facile albo sanguinis grumo associantur, quocum unita ad ventriculum & intestina proclivius quam ad alias partes confluant; ibique, ob irritationem quam organo secretorio imprimunt, iterum separantur à sanguine, & Expultriciis dominio plane subjiuntur: una vero secum rapiunt obvias dicti grumi, hoc est, pituitosæ partis sanguinis, impuritates. Ob lentorem & motus tarditatem interiori ventriculi & intestinorum tunicæ pertinacius in transitu adherent, & cum mucco eas partes oblinente commiscuntur, à quo difficulter, & vix nisi eodem secum rapto, excutuntur. Quia vero continenter vexant & proritant Excrettricem, irrequietus peristalticus non desistit donec eadem exegerit, & è corpore eliminaverit. Hinc phlegmagoga cæteris purgantibus magis flatuosa sunt, majoraque intestinorum tormina concitant, & consequenter accuratiore correctione opus habent.

75. Hydragoga parum à phlegmagogis differunt, nisi quod partes habeant magis friabiles subtilisque & penetrabiles, minus viscidas & crassas. Quare humores albos quidem aut pallescentes, sed simul maxime fluxiles, facillimeque à sanguine separabiles, educunt; materiam quippe potulentam aquosam, tenuem, & serosam. Cito enim, ut plurimum, operantur, promteque sequaces humores secum auferunt. Verum, propter partium subtilitatem & penetrationem, obstructions una aperiunt, & ad aquarum extravasatarum reductionem multum contribuunt. Alioquin enim ne quicquam in hydropse proficerent. Si enim aquas sanguine permixtas tantum elicerent, plus damni quam emolumenti afferrent. Etenim sanguis hydropicorum satis crassus viscidusque est, & penuria potius quam copia aquosæ materiæ laborat. Siquidem aqua, quæ redundat, è vasis excidit, & in interstitiis carniū accumulatur. Hydragoga itaque, nisi simul aliquo modo aquarum extravasatarum reductioni prospexerint, parum aut nihil in hydropse profuerint.

76. Melanagoga partim genium cholagogon, partim phlegmagogon æmulantur; sed habent sibi proprium, quod ad nigredinem plusculum vergant, quodque cum rebus adustis, necdum satis ad separationem à sanguine preparatis, facile congregentur. Quod vero purgantium irrequietam conditionem participant, ad partes irrequietè commotas, quippe ventriculū & intestina, familiariter nec ingratis feruntur. Ubi quod vi Secretricem istarum partium irritandi polleant, secernuntur, & una secum nonnullas grumosi sanguinis, atrii & friabilis, sordes educunt. Quanquam enim cruor sanguinis ater, (sive tabum,) spiritibus dulcibus orbatus, in saltem, tartarum & bilem, ut supra insinuavimus, resolvitur; corruptus tamen, aut alio modo à genio cruoris desciscens, modo nondum sit vitalitate exhaustus, in humorem melancholicum, aut saltem

saltem in succum viciatum, illi à Veteribus nomine melancholiæ notato simillimum & analogum, degenerat. Cum igitur purgantia quæ melanagoga audiunt hisce humoribus familiaria sint, eorumque adeo consortio sese facile adjungant, vix fieri potest, quin ad ventriculum & intestina præ aliis partibus se conferant; scilicet, quod illa consimili inquietudine agitentur. Cumque huc appellant, Secretricem vi sua purgante stimulant, & à sanguine una cum sordibus melancholicis, quibuscum, ut dixi, modo associata fuerant, separantur. Atque hoc modo melanagoga, utcumque aliqui non detur peculiare organum cujus muneri istius humoris sequestratio delegatur, ad depurationem sanguinis conducunt.

4. Materia
quam eva-
sunt.

77. Superest jam tantum materia quam profusa evacuatio excernit expendenda; quæ triplex est. Vel enim ab assumptis inter coquendum resultat, vel ab aliis partibus in ventriculum & intestina confluit, vel ab ipsa horum Secretrice à sanguine separatur.

Intus
sumpta.

78. Materia intus assumpta duplex est: vel per os ingeritur, vel per anum supponitur. Ex illis quæ per os ingeruntur, portio quædam etiam per sanitatem ab Excretrice moderata, & nullo modo præternaturaliter affecta, excernitur: nimirum, 1. reliquæ acidæ prioris mensæ; 2. materiæ inter coquendum nimis elaboratæ & putrefactæ; 3. partes assumptorum indissolubiles. De quibus supra hoc Capite egimus; neque, ut eorundem repetitio hic expectetur, æquum est. Tantum hic monuero, quicquid potest Excretrix ordinaria sive moderata, idem Excretricem justo concitatiorem multo magis posse. Quare hæc non solum nominatas assumptorum partes inutiles, ut illa; sed & frequenter portionem chyli, necnon materiæ potulentæ, alteriusve liquidæ, una exigit: ut in fluxu chyloso, lienteria, diarrhœa, & in morbo cholerae. Imo ab assumptis purgantibus frequenter eluentia copiose ingeruntur, non tam ut digerantur, quam ut prope

prope integra per ventriculum & intestina decur-
rentia, istarum viarum sordes eluant & abster-
gant. Injecta in anum, ut clysmata suppositoria,
& similia, integra fere rejiciuntur. Quod enim
nonnulli suggerunt de nutriendo corpore per in-
jecta clysmata, mihi videtur vix satis firmo in-
niti fundamento. Quicquid enim in anum im-
mittitur, magis Secretricem istarum partium
quam Attractricem sollicitat; tantumque abest
ut quicquam corpori addat, ut potius ab eodem
detrahat. Frustra dixeris, lacteas coli chylum in-
de prolicere. Ququam enim id concedatur,
non tamen inde sequitur, lacteas posse ab injectis
per anum aliquid commeatu dignum exsugere.
Etenim priusquam suctionem aggrediuntur, ma-
teriam è qua aliquid elicerent intestina cum
complacentia amplectuntur, eandemque motu
distributivo placido subinde revolvunt: si qua
vero ea minime oblectentur, aut potius ad ejus-
dem præsentiam irrequite commoveantur, nihil
exsugunt, quin stimulata plus liquoris profun-
dunt quam intus hauriunt. Nam venæ lacteæ
harum partium videntur ea arte constructæ, ut
nihil nisi longa coctione prius elaboratum increas-
atumque arripiant; subtiliores autem magisque
aqueas chyli partes (delicias intestinorum te-
nuium) fere spernant, & vix attingant: & con-
sequenter, harum lactearum facultas haud satis
accommodatur attractioni chyli è cibis recenter
injectis.

79. Materia aliunde in ventriculum & inte-
stina confluens duplex est. Nam duæ sunt partes
virtute secrete præditæ, quarum recrementa
in intestina deponuntur, hepar, & pancreas.
Bilis in hepate secreta per ductum communem
in intestina effunditur; similiterque humor pan-
creaticus per ductum pancreatis: quæ utraque,
in exitu, orificio quasi communi exonerantur.
Hi duo humores, ut supra hoc Capite explicui,
in moderato Excrettricis exercitio moderate reji-
ciuntur: verum in immoderato & solito conciti-
tatiore,

potius dicitur
de plano o
non lacteari
massis immixtis
sola per om
hospitand.

Aliunde
confluens.

tatiore, multo profusius. Etenim ventriculo & intestinis irrequite motis, similis inquietudo tum hepatis tum pancreatis per consensum communicatur. Nervi enim harum partium à communi origine, utpote à plexu Sexti paris in abdomine primo, derivantur. Quin &, ut tempore purgationis affluxus sanguinis solito largior ad intestina concitatur: ita, eodem tempore, arteriæ hepaticæ & pancreaticæ à cœliaca oriundæ vigorosius & liberalius sanguinem in eas partes effundunt, easque calidiores magisque activas efficiunt. Porro, ut uberior sanguinis torrens tempore purgationis ventriculū & intestina alluit: ita idem ad portam delatus integer per hepar trajicitur, ansamque eidem præbet copiosius solito bilem secernendi. Quapropter, durante alvi profusiore evacuatione, tum bilis tum humor pancreaticus solito liberalius in intestina excernuntur; quantumque alterutrius copia solitam evacuationem superat, tantum immoderatæ evacuationi soli attribuentum est.

Secreting
prolecia.

80. Multo maxima pars materiæ violenta evacuatione excretæ, vi Secretricis ventriculi & intestinorum, prius à sanguine separatur. Hæc autem cum aliquali delectu agit; illa, omnia in cavitatem harum partium illapsa promiscue deturbat. Capite præcedente, materias tum proprias tum communes, quarum secretioni hæc organa designantur, & in hoc Capite supra, species materierum quas præ cæteris eadem facultas certis pharmacis proritata segregat, recensui; nec opus est de iisdem hic denuo tractemus. Id solummodo hic addimus, in omni violenta evacuatione, etsi certi humores præ aliis dicuntur duci, multo maximam tamen materiæ evacuata quantitatē potulentam esse. Ob quam causam, siue purgatio sit cholagoga, siue phlegmagoga, siue hydragoga, siue melanagoga, siue panchymagoga, finita ejusdem operatione, sitis urget; videlicet ob magnam materiæ potulentæ quantitatem exhaustæ. Quin & ob eandem causam humores spe-

specialiter attracti minus evidenter exprimunt suæ familiæ genium, ansamque nonnullis præbent dubitandi, an recte purgantia necne in quatuor illas species dirimantur. Verum mihi hoc certissimum fundamentum est, corpora nostra multo aliter affici & alterari ab assumptis cholagogis, quam phlegmagogis, &c. & consequenter, ista pharmaca diverſi generis materias educere. Non enim alioqui magnopere alterativa sunt, neque ad hoc præſtandum ſatis diu in corpore detinentur. Evacuando igitur præcipue alterant, nempe quatenus hanc vel illam materiam in ſanguine redundantem minuunt. Insuper, ipſa materia naturæ ſpecifici purgantis ita reſpondet, ut quæ cholagogis educitur diverſam faciem præ ſe ferat ab illa quæ phlegmagogis. Dices, cholagogâ centies repetita ſemper ejusdem complexionis materias elicere. Reſpondeo, cholagoga frequenter iterata ſanguinem tractu temporis calore, acrimonia & intemperie bilioſa contaminare. Cum enim bilis naturam æmulentur, minime mirandum eſt, ſi tandem ſanguini ſuam bili ſimillimam impertiant. Quocirca facta ſemel ſufficiente evacuatione, alterantibus inſiſtendum; ne demum ſanguis, nimis importuna purgantium iteratione laceſſitus, magis quam ab initio inquinetur, & ad fermentationem ſive putredinem diſponatur; quod frequenter obſervavi. Interim mihi certum eſt, multo maximam evacuatæ materiæ partem potulentam eſſe; quod ea pars ſanguinis, facta quavis irritatione, facilius ſecernatur quam alia quæpiam ejusdem, ut ſupra quoque aſſeruimus.

CAP. XXV.

De Flatu.

1. CUM diſſertatio de *Flatibus* maxime reſpiciat ventriculū & inteſtina, in quibus potiffimum generantur; cumque de iis in præcedente Capite ſatis fuſe tractare, ne diſcuſſus de

Occasio
hujus diſ-
ſertatio-
nis.

Flatus des-
criptio.

Halitus à
Flatu dif-
crepat duc-
tus.

Quod non
coagule-
tur : quod-
que non
permeet
membra-
nas.

Excretrice facultate nimia digressionem interciperetur, nequiverim; visum est hoc loco de iisdem seorsim agere. Flatus in genere describi potest, Halitus in corpore excitatus, atque ita obfirmatus, ut nec facile iterum condensari, nec per partes, in quibus concluditur, perspirare queat. Eo enim partes inflat, quod nec coerceri nec permeare possit. Halitus enim qui compressioni cedit ineptus est vesicam distendere: similiter, si vesicam acu punctam infles, ineffaciter hoc tentaveris; quod aër immixtus per foramen factum mox expiraverit. Si vero simplici vapore vesicam implere conatus fueris, operam quoque luseris, quod simplex vapor vel condensetur, vel per tunicas vesicæ pervadat. Duobus itaque simplex Halitus & Flatus discrepant: nimirum quod hic tum ad coagulationem tum ad permeationem plane sit ineptus; ille ad neutram.

2. Quoad priorem, recte statuit argutissimus *Helmontius*, vapores quidem, ut & exhalationes ordinarias, facile posse condensari, sive in aquas, sive in olea, sive in aquam ardentem: sed suum inventum *Gas* volatilitatem pertinaciter affectare, omnemque coagulationem spernere. Ratio hujus rei quam reddit (*Cap. de Flatibus*, pag. 268, 269, 270. in fol. & *Cap. de Gas aqua*, pag. 45, 46, 47. aliisque plurimis locis) est, quod vapor sit tantum aqua rarefacta, & consequenter in aquam facile recidat, verum *Gas* insuper extravertere suum sulphur, intra quod ejus Mercurium & salem glaciari: in vapore, salem caloris impatientem cum Mercurio assurgere, habereque sulphur inclusum. Sed numnam bonus vir oblitus sit sui, & eorum quæ scripsit de tribus primis principiis chymicis, ea non inesse corporibus, sed saltem generari vi ignis, ipso momento quo è corporibus dissolutis eliciuntur? Miror quid sibi velit, non dari in corporibus maxime compositis ista tria, & interim in aqua, corpore (secundum ejus sententiam) simpliciter primo,

primo, nempe ultima & simplicissima omnium rerum materia, ex qua primo fiunt, & in quam ultimo resolvuntur, eadem inesse, & ut distincte mobilia. Ait enim, modo, sulphur extraheri, & ambire atque loricare suum Mercurium & salem, indeque oriri *Gas*: modo, è contra, sulphur introverti, & à sale ac Mercurio includi. Nonne ergo sulphur motu diverso actuque distincto ab illo salis & Mercurii movetur? Quæ autem motu distincto feruntur, necesse est, sint corpora realiter & actu diversa. At, inquit, aqua est ultima corporum materia; non ergo componitur ex principiis ulterioribus, & distincte mobilibus. Sed ubi dicit, in suo *Gas*, & consequenter in Flatibus, salem & Mercurium intra suum sulphur glaciari, quis ferat? Possè ulla partes Flatuum in corpore humano conclusorum in glaciem verti? Atqui vult *Helmontius* Flatum esse *Gas*, & consequenter ejus salem atque Mercurium congelari.

3. Sed missis hisce *Helmontii* obscuritatibus, quas fateor me non intelligere, paucis considerabimus Flatuum, 1. materiam, & differentias inde petendas; 2. essentiam, 3. species seorsim tractandas; 4. causas efficientes, occasionalem, internam, externam; 5. gradus; 6. causas dissipantes; 7. imperfectas Flatuum species.

4. Materia consideratur vel ut antecedens, vel ut proxima. Antecedens spectatur ut magis vel minus apta ad flatuositatem concipiendam. In genere, nulla materia in Flatum mutari potest, quæ nequit in Halitum verti: item, materia quæ facile in Halitum solvitur, ut plurimum facile quoque in Flatum transit. Assumpta, sive alimentosa, sive alterativa, si frigida & humida fuerint, ut lac, serum lactis, jusscula aquea, & similia, Flatum facile concipiunt. Non æque prompte alimenta & alterantia calida & sicca; ut carnes assatæ, panis biscoctus, aromata, semina calida, &c. Viscida, cæteris paribus, ad Flatum proniora sunt friabilibus; ut pisces præ carni-

Ordo præcedendi.

Materia Flatuum antecedens.

bus, ipsa pituita præ bile, &c. Probe cocta aut fermentata minus flatuosa sunt crudis, & non, vel imperfecte, fermentatis; ut vinum vetus musto, panis rite præparatus farina ejusdem non præparata. Quorum spiritus moderate fixi sunt, haud facile in Flatus eleuantur; ut passulæ, carnes, semina temperata. Quorum spiritus levi de causa exhalant, ea flatuosa sunt; qualia poma, fabæ, pisæ, fructus horarii. Quæ continent spiritus, aliave principia exhalabilia, naturæ, & præsertim ventriculo, infesta, aut eidem multum dissimilia, flatuosa sunt; ut purgantia, vomitoria, item venena plurima. Huc quoque referamus ea quæ continent spiritum crudum sylvestrem sive agrestem; ut bryonia, raphanus rusticanus, &c. Materia mixta, si consistat ex elementis quæ rarefacta dissideant, emitit Halitus flatuosos. Sulphur & nitrum cum carbonibus admixtum, hoc est, pulvis pyrius, admoto igne, in Flatum impetuosissimum cum horrendo fragore erumpit; & adhuc vehementiore aurum fulminans. Halitus qui prius assurgunt quam prævia coctione emendantur, flatuosi plerumque evadunt. Similiter, spiritus in corporum dissolutione primo erumpentes, ut plurimum in Flatus abeunt. Vel enim valde seditiosi sunt, & sponte suam habitationem deserunt; ut spiritus eructati in principio fermentationis pneumaticæ: vel dedignantur suæ habitationis expugnationem. Utrovis modo irati & impatientes coagulationis evadunt. Sal fusus exhalat vapores acidos, sulphur nidorosos, aqua inspidos. Impressiones feminales non perpetuo corrumpuntur, quando eorum subjectum in Flatus exaltatur: quo casu Halitus inde spirantes saporem & odorem assumptorum referunt.

Materia
proxima.

5. Materia Flatuum proxima est, Halitus quilibet in corpore conclusus. Quamquam enim materia vaporosa non sufficit ad essentiam Flatus constituendam: semper tamen præsupponitur, ut subjectum ex quo Flatus conficitur. Perpetuo

petuo enim hic corpus volatile sive halituosum est, nec potest ejus essentia cum liquido aut terminato consistere. Differentiæ quoque & species Flatuū sequuntur differentias & species Halituū. Si enim vapor ex quo constat Flatus acidus sit, Flatus inde ortus acidus quoque est: idemque de aliis omnibus Halituū qualitativis (quas tamen ipsa mutatio è vapore in Flatum non alteraverit) statuendum est. Halitus igitur, & conformiter Flatus, dividuntur in elementarios, & seminales. Elementarii sunt vel simplices, vel mixti. Simples, vel spirituosus, vel oleosi, vel salini, vel aquei, vel terrestres. (Quamquam hi in corpore nostro vix reperiuntur: verum extra nos datur Halitus petrificans, qui fortasse terrestris est.) Halitus spirituosus sunt vel pingues, vel macri. Pingues minus perspirabiles sunt, & Flatus contumaciores conficiunt; similiter & oleosi: macri & salini minus pertinaciter inflant, at fluxiones promptius perpetrant. Halitus, ut & Flatus, in ventriculo & intestinis tenuibus, præsertim superioribus, geniti, ructuque exclusi, dividuntur in aqueos, & Mercuriales seu spirituosos; utrique in simplices, & mixtos: illi, in dulces, inspidos, acidos, & austeros; hi, in nidorosos, rancidos, & seminalibus assumptorum reliquiis imprægnatos. Halitus & Flatus in intestinis crassis excitati magis odiosi sunt, sulphurei, & inflammabiles. Etenim, quemadmodum in distillatione leviora elementa, ut aquea & spirituosas, primo assurgunt, & deinde crassiora: ita in ventriculo, volatiliores alimenti partes primo elewantur; postmodum, longa facta fermentatione in descensu per tractus viarum, Halitus quoque pingues, crassi atque inflammabiles concitantur. Halitus aquei per se inspidi sunt, sed ut plurimum sibi asciscunt vel impressiones seminales per viam tincturæ, vel particulas alterius alicujus elementi per viam misturæ, quibus morem gerunt. Sciendum est, Halitus ex omni parte simplices vix

in natura reperi, sed denominationem hic sumi à principio dominante. Halitus mixti pro varia elementorum mixtura & proportionem inter se variantur. Quo magis participant naturam spirituum pinguium aut crassi sulphuris, (supposita paritate qualitatum seminalium,) eo ferociores sunt: mitiores illi, qui à spiritu macro aut salino sunt orti: omnium mitissimi sunt aquei. Halitus seminales voco eos, qui rarefacti licet, adhuc tamen retinent seminales sui focī, è quo promanarunt, impressiones: ut ructus saporem, odorem, aliasque virtutes alii referens, est Halitus seminalis ejusdem; similiter ructus anisatus, absinthiatus, crocatus, &c. Nam exhalatio cum sit alteratio tantum communis qualitatis, nimirum densitatis ad raritatem, non necessario supponit extinctionem totius seminalis naturæ rei cujus est. Quo magis adversa humanæ naturæ principia seminalia, è quibus Halitus seminales profluunt, sunt; eo deteriores, & partibus magis infelici, comperiuntur.

Modus quo
Halitus in
Flatus ver-
satur.

6. Ex dictis constat, materiam Flatus esse Halitum: sed quia Halitus non totam naturam Flatus exprimit, investigandæ insuper sunt modificationes ultiores & accessoriæ, quibus hic in illum vertatur, quibusque hic ab illo discriminetur. Has vero priusquam proponam, insinuandum est, omnes Flatus non ex æquo ab Halitibus determinari. Dantur enim Flatus imperfecti, & quasi claudicantes inter proprie sic dictos & Halitus. Quibus Flatum essentia à nobis infra data vix ad amissim aut sine mica salis coaptari potest. Sunt autem duum generum: vel Flatus Halitibus plus minusve permixti; vel fientes, seu nondum ad completam Flatum naturam proventi. Priores ex parte veri sunt, quanquam ex parte quoque claudicantes. Siquidem ut ambigunt inter Flatus & Halitus, ita rationem utriusque quodammodo participant. Ego vero existimo, omnes prope mitiores Flatus Halitibus admixtis temperari. Certissimum enim est,

Flatus

Flatus & Halitus in iisdem plerumque locis generari, & illos cum his multo facilius quam cum terminatis corporibus commisceri, & inde minus efferatos reddi. Posteriores, quos fientes voco, nondum completam Flatuum naturam indepti sunt: sed tamen eorum genium eousque æmulantur, ut non sine aliqua difficultate corpora terminata penetrare soleant. De quibus forsitan aliquid amplius infra dicetur. Interim differentia inter Halitus & Flatus de integro designandæ sunt: utcunque postea, quatenus imperfectis dictis speciebus accommodentur, nonnihil castigentur. Contemplemur itaque primo quid sit Halitus, & deinceps quid ejus notioni Flatus addat. Simplex Halitus est materia motu rarefactivo è corpore tangibili in pneumaticum conversa, ita tamen, ut, quatenus simplex Halitus est, retineat dispositionem quandam, remissa aut cessante causa rarefaciente, redeundi in corpus tangibile: ut cernere licet de instillatione cujuscunque generis.

Halitus
quid.

7. Verum enimvero ad Flatus naturam ulterius spectat, non tantum excitari ad qualemcunque volatilitatem, sed & eandem, ut statum sibi proprium, utilem & jucundum, affectare, & se in hoc affectu eousque obfirmare, ut deinceps odio atque detestatione condensationem statumque tangibilem prosequatur. Quare Halitus & Flatus videntur mihi differre (si respicias eorum appetitum volatilitatis) ut dispositio & habitus. Nam Halitus nudus levem inclinationem tantum ad statum pneumaticum expetendum & retinendum denotat, quæque, amota causa excitante, sponte flaccescit: sed Flatus istum affectum in habitum versum significat, & consequenter pertinaciter coarctationi reluctatur, atque, amota licet causa excitante, in ista affectione persistit, nec facile ad priorem corpora- tionem reducitur. Hinc Flatus corpora in quibus includuntur permeare aut penetrare recusant. Abhorrent enim & detestantur unionem

Flatuum
essentia.

cum corpore tangibili, ne in pristinam crassitiem recidant. Quando enim intumescunt, non tam pervadere, quam pertumpere & diffingere clausura in quibus incarcerantur nituntur. Porro, hinc ratio reddenda est, cur simplices Halitus vel permeant corpora se continentia, vel ab iisdem in stillas condensantur. Flatus vero, ut permeationem recusant, ita & condensationem simul averfantur. Quapropter omnia quæ *Helmontius* postulat ad constitutionem sui *Gas*, in nostro Flatu (ut dictum constituto) præsto sunt, nec opus est extraversionem sulphuris, aut congelationem Mercurii & salis, gratis fingamus.

Flatus duplex, complexus, & imperfectus.

8. Advertendum est, descriptionem Flatuum quam exhibuimus intelligi debere de Flatibus confirmatis, non de imperfectis. Nam Halitibus contemperati sunt tantum ex parte habituales, ex parte non: at fientes insuper sunt duntaxat habitus inchoati, non consummati. Differunt itaque hi tam à Flatibus factis quam à puris Halitibus. Ab illis, quod non plane insient, nec conspicuam cavitatem, in qua hospitentur, requirant: ab his, quod non libere, nec sine aliqua difficultate, tumentia, dolore, aut læsione partium in quibus excitantur, transpirent. Sunt enim sanguinis turgentis Halitus per arterias in partes julto minus perspirabiles effusi; in quibus ex naturæ scopo per insensilem transpirationem exhalarent; sed ob ferociam Halituum, eorumque tendentiam ad flatuositatem, difficulter id perficiunt. Hinc varios dolores, plerumque mobiles, aliquando vagos, aliquando stabiliore, sed per modum catarrhi suppositi, aut à materia de novo subinde affluente pendentes, inferunt. Fateor, aliquos vaporibus à ventriculo, liene aut utero provenientiibus (cum interea, ex circuitu sanguinis, eos è solis arteriis immediate affluere certum sit,) hæc mala adscribere. Larior quidem, ex his Halitibus aliquos in interstitia musculorum, aut in alias membraneas cavitates, incidere posse, & in veros Flatus (ut frequenter accidit

accidit in affectu hypochondriaco) facessere: alioquin vero, in rheumatismo, in dolore capitis, aliisque morbis vaporibus tributis, eos nullam conspicuam cavitatem in qua concludantur postulare. Quoties ergo dicimus Flatus actu inflare, & sibi cavitatem vendicare, intelligendum est de Flatibus consummatis, non de fientibus. Atque his præfatis progrediar.

9. Supra absolutam Flatus essentiam explicuimus: attamen, ut usus loquendi obtinuit, non sufficit ea sola sine additione relativæ; quæ vel à loco in quo continetur, vel à via per quam erumpit, petenda est. Halitus habitualis factus, quamdiu in cavitae aliquâ incarceratur, aut in exitu fluit, nominatur Flatus. Detentus enim inflat; exclusus simpliciter flat, sive ventum facit. Cæterum eadem materia quæ inclusa quæque in exitu Flatus audit; postquam exiit, caret nomine, nisi velimus barbarum *Helmontii Gas*, admittere. Ille enim hoc nominis non tantum Flatibus conclusis atque erumpentibus attribuit, sed & iisdem elisis, & libere in aëre exspatiantibus. Si cui *Helmontii* nomen minus arrideat, ἐκπῆκτρον appellare potest; hoc est, Halitum habituales & obstinatum; sive Halitum cui status volatilis connaturalis, permanens & proprius factus est. Verum cum materiæ sive conclusæ, sive actu erumpenti, solum nomen Flatus abunde sufficiat; alterum, nempe Hecticatum, alioquin commune, exhalationibus in statu volatilitatis obfirmatis, & in aëre libero fluitantibus, postulante occasione, approprietur. Interim Halitus habitualis, sive sit conclusus, sive in exitu existat, sive libere vagetur, quoad naturam absolutam eadem res est, & tantum relative in species dividitur. Nam respectu loci in quo continetur, viæque strictæ per quam eliditur, Flatus audit; respectu liberi volatus in aëre, nomine generico ad unam speciem restricto, Hecticatum dicimus: de quo nihil hic ulterius expectandum. Ad Flatus quod attinet veros, perpetuo cavitatem, in qua resideant,

Essentia
relativa.

Flatus elisi
si nomen.

Spiritus
viralem
non esse
Flatum.

portulant; & locum suum ita adæquate adimplent, ut aliud corpus tangibile spatium quod occupant subire non sinant: imo nec per minima se cum tali corpore commisceri aut uniri patiuntur; sed imperfecto modo & invicem commissa atque contigua facta spumam conficiunt, particulasque suas, eas in orbiculas sive bullulas contrahendo, à mixtura liberas sincerasque conservant. Hallucinatur itaque *Helmontius*, ubi dicit spiritum vitalem esse de familia *Gas*. Spiritus enim vitalis sanguine intime permixtus est, nedum bullas conficit aut spumam, sed æquāli mixtura cætera sanguinis elementa intime perfundit, vivificat, uniformiterque in sua micatione secum per vices expandit atque contrahit. Non ergo actualis Halitus est, multo minus habitualis, sive Flatus, qualis est *Helmontii Gas*. Fateor, esse in statu volatilitatis, sed potentialiter, & quidem potentia proxima, sed non actu. Insuper actu nititur se diffundere & exhalare, sed subinde coercetur; simulac vero in Halitum actu solvitur, exiit vitalitatem, protinusque exhalando, se à corpore subducit, atque in auras evanescit. Sed ut redeamus in viam; Flatus completus perpetuo sibi postulat cavitatem propriam, nec latera corporis tangibilis, in quo continetur, permeare solet: atqui si forte eveniat ut exeat, per patens foramen, non per partis substantiam, transit. Porro, locus quatenus Halitum coercet, retinet, atque ad generationem Flatuum nonnihil contribuit, ut infra dicitur.

Halituum
æ Flatum
causam
comparantur.

10. Proximo loco causæ Halituum Flatuumque inter se conferendæ sunt. Quicquid enim Flatum, à fortiore Halitum producit: non contra. Utpote ad hujus debiliorem quam ad illius generationem causa sufficit. Calor balnei excitat vapores, sed ad Flatuum excitationem vix satis est. Similiter, calor vitalis in sanguine copiosos Halitus jugiter ciet, sed per sanitatem absque Flatibus. Motus aquæ moderatus, ut in flumine, Flatus raro concitat; atqui Vapores frequen-

tes,

tes, quibus expirantibus flumen à putrefactione præservatur. Ratio una cur hæ causæ excitant Vapores, non autem Flatus, est, quod minor vis ad dispositionem quam ad habitum inferendum requiratur. Dispositio enim ut facile deletur, ita facile inducitur. Habitus è contra difficulter extinguitur, & difficulter inuritur. Est enim dispositio primum tantum rudimentum habitus, quod hic supponit ut sibi substratum, & consequenter quid amplius ad sui productionem postulat. Omnibus rebus naturalibus studium quoddam se præservandi insitum est, & subigendi quicquid iis virtute est inferius. Hinc si occurrat causa potentior: debilior, ne destruat ei cedit. Nam potentior in causis naturalibus, cum ad extremum virium agat, destrueret imbelliorem, si nec vim ejus effugeret, nec ejusdem dominio se subiceret. Hinc fit, ut dispositio prius inferatur quam habitus. Res enim alterata primo renititur, victaque gradatim & quasi invita vincenti morem gerit. Verum hætenus dispositio sola introducitur, quæ, recedente causa inducente, sponte deponitur: sin causa victrix eousque prævaleat, ut dispositionem in habitum vertat, deinceps in naturam transit, nec iterum exuitur, nisi à contrariis causis debelletur. Quare non omnis causa quæ Halitum excitat, Flatum quoque creat.

11. Quamvis vero major perpetuo vis agentis ad habitum quam dispositionem inferendum requiratur: non tamen propterea sequitur, eos vel solo gradu inter se differre, vel eorum causas ultimas esse solo gradu distinctas. Primo, etsi Halitus in Flatum absque substantiali mutatione vertatur, absque innovatione tamen absolute alicujus formæ (accidentalis licet) nequit. Nam Halitus per se facile perspirans fit Flatus non perspirans, sed inflans. Modus hic est, Halitus inter exhalandum, vel postea, percipit statum volatilitatis esse, prout de præsentē ejus fors fert, sibi proprium & expetibilem, eumque propterea appetit, & motum conformem exserit,

Flatum ab
Halitu spe-
cie differ-
re.

hoc est, vertitur in Flatum. Recusat enim dehinc vel redire in corpus terminatum, vel per idem transpirare. Nisi vero Halitus quoquo modo hac perceptione, appetitu & motu naturalibus imbuatur, nunquam in Flatum commutatur. Hinc igitur colligimus quid peculiare in propria Flatum causa expectandum sit; nempe, posse efficaciter excitare materiam Flatus ad percipiendum & appetendum statum volatilitatis, tanquam sibi maxime congruum & proprium: omnesque causas quæ eam perceptionem & appetitum Halitibus gnaviter imprimunt, esse genuinas Flatum causas; quæ non, ea aspersione esse eximendas.

An cause
Flatum
& Hal-
itum spe-
cie dis-
sent.

12. Secundo, perpendendum est, utrum Flatum causæ ab iis Halituum specie, an solo gradu, differant. Dico, efficientem causam, quæ in agente solo gradu discrepat, in passum receptam posse specie differre. Quicquid enim recipitur, recipitur ad modum recipientis. Exempli causa, idem specie calor, moderato gradu, manum fovet; intenso, urit. Intensus enim respectu passi est præternaturalis & destructivus. Similiter, calor blandus Halitus modo, in corpus tangibile sponte relapsuros, suscitatur; calor fortis inducit habitum non sine causis contrariis alterabilem. Ratio est, quia minor licet vis ad appetitum naturalem determinandum non sufficiat; major tamen satis esse potest. Determinatio autem appetitu ad volatilitatis statum de novo illatum: tanquam ad suum, habitus stabilitur. Si igitur determinatio appetitus naturalis passi inter actionem agentis & effectum seu habitum interveniat, sequitur, intimam habitus causam plus quam gradu differre à causa dispositionis; utcumque in externo agente solo gradu distent. Nam ad habitum, præter actionem agentis, concurrat actus consentientis appetitus; ad dispositionem, è contra, aliquis potius ejusdem dissensus: siquidem ob quem hæc sibi permixta mox in corpus tangibile relabatur. Sed de hac re satis.

13. Progrediar ad Flatum species. Eorum alii Species Flatum. naturales, alii morboſi ſunt. Non expectandum eſt, utroſque ab iſdem cauſis proficiſci. Quare ſeorſim de iis eorumque cauſis agendum eſt.

14. Primo, Flatus naturalis eſt Halitus in in- Flatus naturalis deſcriptio. teſtiniſ, præſertim tenuibus, vi naturalis conſtitutionis eorum, ex chylo puro excitatus, & tractu temporis habitualis factus. Plurimum diſcrepat à morboſo. Eſt enim mitis, placidus, partibus eum continentibus amicus, utilis, & gratus. Eas enim non impetuoſe diſtendit, non ſtimulat, non vellicat aut urit, nec ad inquietudinem provocat: quin potius eaſdem ſimul à vacuitate & confidentia ſeu flacciditate vindicat, necnon motum perſtalticum earum diſtributivum exercet atque vigorat. Sedes horum Flatum eſt potiſſimum inteſtinum jejunum, & ilia. Raro in ventriculo aut inteſtiniſ craſſiſ commorantur. Hic Flatus Celeberrimo *Helmontio* optime innotuit: ſed ileo ſoli adſcribit: niſi forſitan (quod ſuſpiceor) ſub ileo etiam jejunum includat. Ejus verba p. 271. n. 37. de Flatibus ſunt: *Eſt & alter inſipidus Flatus in ileo, naturalis ſcilicet, & productum aliquod utile, ordinarium nempe, idcirco & naturale.* Idem Autor paulo poſt recitat Hiſtoriam non minus luciferam quam mirabilem, quam iſſis ejus verbis huc transferre lubet. *Puer enim qui herniam monſtroſam in umbilico patiebatur: (tenui namque epidermide umbilicus totus pellucidus erat ad ſeſquipalmæ extensionem.) Hic enim monſtroſus plane puer, quoties tormina patiebatur, nobis ilei procellam ſpectandam dabat. Adeo ut inteſtinum illud, tanquam ſibi obambulando ebulliſſet, contorqueri & convelli videbatur. Idque maxime, quoties nova tormina inſeſtarent. Quæ cum ſub doloribus ſic ſe haberent, volui etiam ſubter ſanitatem contemplari, qualis eſſet inteſtinorum æconomia. Atque tum obſervavi, alium ſucceſſivum plare motum, quo ſe inteſtina exercebant. Nam quoties aliquid ſuperne ad anum tranſmiſtebatur, (erat autem in conſiſtentia liquidioris ſyrupi & obſcure flavum,) inteſti-*

intestinorum suis se transversis fibris contraxit, tanquam penitus isthuc clauderetur, atque excrementum intra se depelleret. Fiebat enim hoc successiva fibrarum transversarum contractura, non secus atque fidicen digitum post digitum aperit, & priorem laxat. Usque adeo propellebat quidem excrementum simul cum flatu; sed hic retrocedebat illico ad pristinum locum. Ingenti sane admiratione dignum, Dei providentia partes intus non feriari, sed sine sensu & indefinenter operari, etiam dormientibus nobis. Spectavi denique, quod, quantisper puer dextro incumberet lateri, fibra transversa in intestino supino ejusdem lateris sese comprimerent, ut excrementum pellerent sursum in partem pronam: attamen nequiquam laborantibus aut compressis villis declivis intestini. Hæc Historia videtur multa quæ diximus de perceptione, appetitu & motu fibrarum naturalibus, ut & motum intestinorum peristalticum, autopsia Autoris confirmare; docetque, quo modo, in descensu excrementorum, hic Flatus, loco natus, una descendens suæ sedi restituitur.

Quo modo
ejus super-
fluitas cor-
rigatur.

15. Insuper idem Autor statuit hunc Flatum, utcumque naturalem, si quantitate redundet, levi negotio foras propelli; n. 39. ibidem. Deinde, inquit, quod Flatus aliqualis sit ileo naturalis, à proprio alimento spermatico excitatus, adeoque à sexta digestionem illius intestini oriundus, sine fœtore, acrimonia, aut molestia. Atque adeo sese dirigit in mediocritatem quanti. Quicquid autem hujus Flatus, ut superfluum, quantitatem superat, mox foras expellitur. Vitium itaque in quanto sponte prodit, & facile proscribitur. Ex superfluo quidem est: sed tamen nec dolet, nec mordet. Assentior ei, quantitatem hujus Flatus modo ab eo proposito ad mediocritatem commode reduci. Imo insuper, plus quam verisimile est, Flatus qui indies in sanis modo per os modo per inferiora emittuntur, ab hac scatutigine primitus promanare. Cum enim absque molestia aut dolore erumpant, non est cur morboſis tribuamus. An vero ex proprio in-

telli-

testinorum alimento spermatico generetur, dubito. Fieri enim fortasse potest, ut Halitus ex aliqua chyli parte, ejusve reliquiis, absque errore coctionis, fermentationis, aut alius actionis finistræ, geniti, sola continuatione earundem causarum naturalium ad habitum status volatilis demum promoveantur. Flatus enim in cavitate intestinorum suscitatur; at succus nutritivus non in cavitatem, aut in intimam eorum substantiam, dimittitur. Si ergo in Flatus digeretur, non solum scopus naturæ perverteretur, sed & substantia eorum prius quam cavitas inflaretur. Sed res non videtur magni momenti: procedamus ad Flatus morbosos, horumque causas.

16. Secundo, Flatus morbosus est Halitus, qui, quod hostiliter excitetur, illico habitum volatilitatis statui tangibili infestum sibi assumit. Flatus naturalis ei quodammodo opponitur. Placide & suaviter sensimque excitatur, nec habitum volatilitatis subito arripit: sed virtute permanentiæ & stabilitatis causæ excitantis, tractu temporis habitualis fit. Sed amicam Flatus naturalis naturam supra explicuimus: hic è diverso genius morborum proponendus est. Flatus igitur ex motu hostili ad volatilitatem perductus, & habitu ejusdem obfirmatus, statum terminatum odit, impugnat & detestatur, nec cum liquidis commiscetur; sed si miscere tentes, bullas & spumam conficit. Membranis quidem involvi obnoxius est, easque, quod illi nonnihil cedant potissimum impetit, urit, pungit, irritat. Omnibus vero partibus in quibus moratur odiosus, ingratus & molestus est. Sin eveniat ut intestinis arctius quasi incarceretur, miras tragedias, tumultus, imo & dolores non ferendos concitat. Porro, in quacunque parte diu detinetur, eam male mulctat, distendit, vexat, & perumpere nititur; saltem ad iracundiam, inquietudinem, displicentiam, ad contractionem sui, si sit fibrosa aut nervosa, inordinatam, aut etiam aliquando ad singultus, aliosve convulsivos motus, laceffit.

Ex quibus omnibus elucescit, Flatum hoc genus esse genio admodum diverso à Flatu naturali.

Causæ
Flatuum.
Occasiona-
les.

17. Procedendum jam est ad causas Flatuum, materiam; & efficientes: sed de eorum materia in genere, rudi quodam modo, & quatenus est causa ex qua, supra egimus; ut & de differentiis Halituum materialibus, quatenus in Flatibus ex iis factis permanere deprehenduntur. Verum datur alio quoque sensu materialis causa Flatuum, qua ea non tam est materia ex qua, quam remota causa efficiens; nempe qua est occasio-
nalis, (ut *Helmontius* vocat,) seu remota causa efficiens. Ministrat enim Archeo ventriculi & intestinorum occasionem eas partes irrequiete commovendi: atque adeo, eo motu mediante, vocetur efficiens occasionalis, seu remota. Ut vero eam denominationem mereatur, necesse est vel quantitate vel qualitate peccet. Nimia cujusvis materiæ quantitas in ventriculum aut intestina ingesta, aut ab aliis partibus eo confluens, non tantum partes ipsas gravi sarcina molestat; sed & earum Archeum ad indignationem & iracundiam, motusque adeo irrequietos aggrediendos, provocat; estque eatenus occasionalis causa Flatuum. Vitiøsæ materiæ qualitates magis aperte, non immediate licet, Flatus irritant: sed tam variæ sunt, ut vix in ordinem redigantur. Aliæ nauseam, vomitum, aut secessum movent; & eatenus inquietudinem, & ea mediante, Flatus una concitant. Hinc inter corrigentia purgantium, Flatus discutientia numerantur. Aliæ difficulter coquantur, & magnam Archeo molestiam creant, & similiter motum ejus irrequietum, & proinde Flatus, producant. Aliæ agresti quadam & ferina natura seminali, multum ab ea ventriculi & intestinorum averfa, imbutæ sunt. Aliæ corrosivæ, aut etiam venenosæ sunt; quæ pariter, irrequietum Archei motum primo stimulant, Flatibus occasionem ministrant. De narcoticis forsitan & opiatís non opus est aliquid addam: Quis ab illis expectabit irritationem?

Ea

Ea tamen in tenerioribus ventriculis occasionem frequenter dant inflationis constrictæ & quasi suffocantis, & magnæ inquietudinis, atque etiam doloris partis affectæ. Videtur Archeus occasione opii nimio constringere ventriculi tunicas, & inde difficilem sanguinis in circuitu suo distributionem supervenire; mox Archeum perturbari, & irrequietum motum occipere, Flatus excitare, doloresque ventriculi constrictos & anxietates subsequi. Sed post 4, 5, vel 6 horas, prout gravius aut levius affecti fuerant, elapso è ventriculo opio, & in venas absorpto, malum sponte cessat: copiosis nimirum erumpentibus Flatibus cum magno levamine, sic affecti ita fere liberantur, ac si nihil passi fuissent. Verum quia ad tempus dolor vehemens est, sæpe coactus sum ad remedia confugere. Vinum Gallicum frigidum liberaliter haustum, eructationes frequentes ciendo, dolorem subito solvit, aut saltem mitigat. Sed hæc de materia quatenus causa Flatuum occasionalis.

18. Efficiens causa Flatuum est vel interna, vel externa. Interna nihil aliud est nisi ipsa causatio efficientis externæ, quatenus ea in passum est recepta. Causatio enim ea, seu actio & motus efficientis, est idea causæ, hoc est, peculiaris istius affectionis causæ, qua ea ad movendum passum impellitur. Ut, exempli causa, si affectio Archeum ad materiam Flatuum agitantem impellens sit placida, familiaris & amica, idea ejusdem in passum impressa erit perinde placida, familiaris & amica: sin affectio sit hostilis, irrequieta & iracunda, idea quoque impressa erit conformiter hostilis, irrequieta & noxia. Cum igitur Flatuum duo dentur genera, unum naturale, alterum morbosum; necesse est ut ea duas diversas admittant causationes: & ut naturalis Flatus est amicus & familiaris, idea ejus à causa impressa est amica & complacens: similiter ut Flatus morbosus est hostilis & noxius, ita ei à causa generante inusta idea est hostilis & infesta.

festa. Calor quidem moderatus Halitus excitare
 potest; sed nequit iis habitum status volatilis im-
 primere. Motus vero, sit licet tantum natura-
 lis, qualis est iste quem supra vocavimus *mo-
 tum distributivum chyli*, si constanter Halitus ali-
 menti elevatos modo sursum modo deorsum agi-
 ter, eos tractu temporis & sensim in habituales
 vertit: sed propterea quod nihil hostilitatis huic
 generantis actioni immisceatur, Flatus sic geniti
 mites, placidi, minimeque feroces sunt; imo
 insuper, quod naturales sint & benigni, usus non
 contemnendos intestinis continentibus præbent.
 Gracilia enim intestina, ne alioquin ex absorbi-
 tione aut descensu chyli inania relinquantur,
 eorumque latera flaccide confidant, hisce Fla-
 tibus moderate suffarciuntur & vigorantur; ita
 ut, pro re nata, eorum motus luforius, quo
 videntur oblectari, perpetim exerceatur. E con-
 tra, Flatus morbofi à causis pure naturalibus ne-
 queunt produci. Verum si contingat ut Archeus
 iratus ventriculum aut intestina irrequiete com-
 moveat, non tantum Flatus ab hoc motu subit-
 o excitabuntur, verum etiam ii idea hostilita-
 tis & iracundiæ imprægnabuntur. Erunt ergo
 Flatus hostiles & noxii. Fieri enim nequit quin
 motus hostilis, effectum producat, ideam ho-
 stilem ei inferat. Est enim assimilatio quædam:
 ideoque ideam iratæ causæ effectui imprimit.
 Dices, nondum constare hanc ideam esse suffi-
 cientem totius naturæ Flatuum causam, aut
 eam posse Halitus subito in Flatus vertere, aut
 flatum morbosum à naturali satis discrimina-
 re. Respondéo, 1. hæc facile Innotescere ex di-
 ctis, si simul advertas terminum à quo Halitus
 excitatus hostiliter pellitur, vid. à statu tangibili.
 Eo enim quod ab eo statu hostiliter pellatur, eun-
 dem deinceps tanquam hostem detestatur, & ne
 in eum mox relabatur, se habitu status vola-
 tilis illico munit. Hinc igitur sufficiens ratio
 redditur, cur Halitus hostiliter commotus in Fla-
 tum subito mutetur. Resp. 2. solam ideam ho-
 stilem,

filem, & quæ ad eam consequuntur, posse satis distinguere Flatum morbosum à naturali. Fateor, ideam hostilem non totam naturam Flatus morborum in se expressè continere; sed causam internam sufficientem ad totam ejus naturam producendam exprimere. Posita enim hostili idea in Halitu quovis, is statim, ut dixi, ne recidat in statum tangibilem, habitu volatilitatis firmatur: & quanquam idea hostilis de se respectu actionum transeuntium pure speculativa sit; potest tamen appetitum sibi intime præsentem objective movere, & in eo excitare affectum malevolum; & hic similiter facultatem motivam, ad noxias actiones moliendas, ciere. Jam vero cum hæ omnes causæ sint pure naturales, nec deliberent, satis est earum primam nominasse, quam reliquæ necessario consequuntur. Dedimus ergo sufficientem omnium morbosorum Flatuum causam internam.

19. Efficiens externa non sic dicitur, quod sit Efficiens externa describitur. An detur una generalis. aliquid extra corpus nostrum, sed quod sit efficiens externa describitur. extra essentiam ipsius Flatus. Duplex est; proxima, & remota. Ex dictis forsitan liquet, dari unam generalem omnium Flatuum morbosorum, qui in ventriculo & intestinis generantur, causam proximam. Ea, ut mihi videtur, est irrequietus motus ventriculi aut intestinorum; ab Archeo displicito seu irato concitatus. Ratio cur sic putem est, quod caloris gradus cujus capax est corpus nostrum, motusque placidus ventriculi aut intestinorum, etsi separatim possint excitare Halitus, eosque junctim in habituales seu Flatus naturales, sed longo tempore & sensim, commutare: nequeant tamen eosdem vel subito in Flatus naturales, vel omnino in Flatus morbosos vertere. Non subito in naturales, quod motus placidus non raptim nec impetuosè alteret, sed constantia & duratione agitationis habitum tandem volatilem inducat. Quin & si subito generarentur Flatus naturales, subito inflarent, & consequenter Excrettricem mox irritarent. Natura enim

enim Flatus irritantes, ut suæ quieti quamprimum consulat, rapide elidit: naturales vero potius retinet; vel, si forte redundant, motu multo placidiore & productiore emittit. Non omnino Flatus morbosos; quia nec caloris gradus in nobis repertus, nec motus placidus, ideam hostilem imprimere valeant. Cernimus ex optimis cibis in aliquibus ventriculis subito excitari noxios Flatus. Hæc eorum malitia non provenit à vitio materiæ, quod ea supponatur esse pura; & consequenter ab hostili impressâ idea, quæ multo citius quam alia materialis qualitas inurit. Hac enim via, ut supra declaravi, Archeus ovi in materiam idem genus varias ideas, ut ossis, cartilaginis, ligamenti, &c. imprimendo, in eandem varias eas naturas expedite introducit. Hoc videtur confirmari ex cholera sicca, quæ non videtur tam à materiæ copia aut malitia, quam ab immoderata perturbatione & vexatione Archei ventriculi & intestinorum provenire. Etenim si cum Flatibus adessent simul pravi humores, non illi soli, sed his permixti excernerentur. Præterea, si detur pauculos adesse pravy humores, nequicquam tamen possunt se in Flatus resolvere; nihil enim se it perditum. In defunctis ab hoc morbo, cessante Archei inquietudine, Flatus novi cessant generari. Quærenda est alia causa. Certum est, durante vita, adesse vehementem ventriculi inquietudinem. Hæc non otiosa est. Exagitando misere partem, Halitus copiosos necessario elevat, eosque eadem opera habitu hostili investit. Ad hæc, in cholera humida recte monet Sennertus, Lib. 3. Cap. de Cholera, consideratione dignum esse, unde tanta humorum pravorum copia, qualis in cholera sæpe vomitu & per alvum rejicitur, proveniat. Non existimo hos humores esse ejusdem generis cum bile quam excernunt vasa biliaria; sed esse humores bili analogos, de quibus aliquid superiore Cap. Num. 43, 44. diximus: & generari in ipso ventriculo aut intestinis, ex humoribus sanguinis per vasa pituitæ secretoria

ria vehementer proritata affluentibus; sed ab Archeo plurimum perturbato & accenso corruptis, & in bilem analogam versis. Vix enim credibile est, tantum cholerae proventum, quantum vomitu & secessu rejicitur, prius exstitisse in sanguine, & inde confluisse in ventriculum; sed in ipso profuso affluxu sanguinis ad has partes, ex humoribus ejus ab irato Archeo vehementer exagitationis, generari: nimirum impressa in eos idea hostilitatis & malitiae; unde vix minus partibus infesti reddantur, quam si in antecessum & per se forent acres; pungentes atque corrosivi. Suadeo itaque, in similibus casibus, ne expectetur humoris melioratio ex alterantibus; sed ut quamprimum Archeus aestuans anodynis veris, aut saltem hypnoticis, placetur & demulceatur. Ita enim novus materiae proventus optime praecavebitur. Similiter in diarrhoea, humores ad intestina promiscue confluentes, ex eorum aegrimonia & impatientia in bili analogos facile mutantur: ut vix opus sit aliam corruptionis eorum quaeramus causam. Ea enim sola data, sine Flatibus & torminibus excerni nequeunt. Existimo igitur, generalem Flatuum noxiorum externam causam esse, irrequietum seu turbulentum ventriculi & intestinorum motum ab irato eorum Archeo concitatum.

20. Haec multum confirmantur, si ea cum Halitibus aut Flatibus quae extra corpus nostrum quoquo modo generari observantur conferamus. Halitus qui tepore balnei, imo & qui calore fervente elewantur, mox corpori terminato occurrentes, in guttas condensantur. Unde inferas, levem calorem sufficere ad excitandos Halitus; sed fortiolem eo quem corpus nostrum ferat non sufficere ad eosdem in Flatus vertendos. Interim in nobis Halitus minore calore suscitati, si simul motus adsit hostilis, illico habituales fiunt, & statum tangibilem spernunt, nec se cum eo re-uniri patiuntur. Verum extra quoque corpus nostrum, Halitus qui hostiliter excitantur, mox habitum vola-

Dictorum
confirmatio.

volatilitatis contrahunt, & postmodum unionem cum corpore tangibili respuunt. Liquor fere quivis, sive calidus sive frigidus, in phiala semiplena fortiter agitatus, bullosus fit, & amoto obturamento aliquid Flatus exspirat. Similiter, liquor in aperto aëre, (etiam frigidus,) virga frequenter percussus, bullas Flatum continentes eructat. Albumina ovorum rapida agilique verberatione in spumam attolluntur. Fluvius, alioqui placide volubilis, rudibus nonnihil præpeditus, ex collisione cum iis, bullas & spumam emittit. Vides motum hostilem nudum absque sensibili calore sufficere ad Flatuum generationem. In fermentatione pneumatica, (ut ex processu ejus supra dato Cap. 20. Num. 46. constat,) spiritus regentes male habitantes, ut in auras avolent, misti compagem hostiliter dissolvere nituntur. Quod vero inviti detineantur, eo magis luctantur, & viam vi facere tentant. Forma itaque bullarum & spumæ, hoc est, Flatuum, erumpunt. Hi quoque Flatus hostiliter excitantur. Dices, solum etiam calorem, si sit vehemens, Flatus noxios concitare. Fateor: sed calor vehemens, qui passum in Flatum mutat, est ei præternaturalis seu hostilis. Cum igitur omnis calor sit luctatio quædam expansiva, hoc est, motus expansivus nonnihil cohibitus & nitens, sequitur, calorem hostilem esse motum hostilem. Quem statuimus esse generalem Flatuum noxiorum causam. Quare instantiæ huc facientes sententiam nostram corroborant. Ut, injectis in ignem ramis lignorum viridum, puta coryli, fraxini, &c. Flatus exeuntes eorum cortices cum fragore perrumpunt, & declarant se fuisse hostiliter excitatos. Folia rusci, agrifolii, hederæ, &c. similiter in ignem missa crepitant, & Flatus eructant. Manifeste hostili modo tractantur, quod igne comburantur. Aqua in ignem effusa hostiliter excipitur, & solius vaporis forma non retorquetur; sed una secum favillas, cineres aliaque obvia dispergit. Sputum aut alius liquor super laminam plumbi latam nuper fu-

sam

sam, & adhuc ferventem, aspersus, saltare, huc illuc discurrere, jucundo spectaculo cernitur. Flatus liquorem sibi incumbentem sufflat, & novam subinde sedem quærere jubet. Tubus ignitus, si ejus extremitas in aquam alte immergatur, bullas, spumam & flatus ad distantiam eructat. Fabri ferrarii puer 16 annos natus, parochia de *Marnhull* in comitatu *Dorcestræ*, sclopium mundaturus, sed non satis peritus, aquæ modicum primo in sclopi cavitatem affundit; dein bacillo oblongo, ferro in eum usum arinato, rubiginem intus obortam detergere satagit. Hoc facto, candefacit in igne oblongum ferri frustum, quod in bombardæ cavitatem immittit, statimque, ut virtute luminis ejusdem videat quos progressus in deterfione fecerat, ori foraminis oculum applicat. Sed simulac ferrum candens ad aquam pervenit, subito non sine aliquali fragore resilit, & per majorem oculi canthum in pueri cerebrum impellitur. Puer quasi fulmine ictus illico concidit & moritur. Aurum fulminans, ad caloris gradum quem ferre recusat perductum, impetuosissima expansione sui disploditur, & omnia secum una rapit. Huic proxime accedit pulvis pyrius accensus. Utraque mixtura videtur ex partibus, quæ fixæ licet cohabitare queant, ad gradum tamen volatilitatis perductæ se mutuo non compatiuntur, sed ab invicem maximo cum impetu diffiliunt: à mutua ergo hostilitate hæc flatuositas dependet. Observant Chymici in distillatione, si lento igne procedatur, elementa nonnullorum corporum absque ruptura organorum separari posse, quæ præpropere aggressa, omnia diffringerent. Hostilis congressus magnorum naturæ athletarum, acidorum & Alkalium, plane demonstrat quanti momenti sit dissidium luctantium ad imprimendum in Halitus à se excitatos odium status terminati. Cernimus enim Halitus ex hisce inter se commissis assurgentes adeo implacabiles esse ut vitra perrumpant, & angustis cancellis cohiberi nolint.

Aërem esse
Flatum
quendam
naturalem.

21. Addidero unum Flatus naturalis extra nos exemplum. Communis Aër eum in nobis genitum apprimè repræsentat. Est enim corpus pneumaticum habitu volatilitatis naturaliter præditum, ventum facit, & corporibus allidens ea ante se propellit, cum iis nequaquam commiscetur, nedum iisdem unitur. Flatum, ut dixi, naturalem magis quam violentum refert. Suum enim volatilitatis habitum obstinate licet retineat: absque tamen hostili aut malevola qualitate id agit, qui genius est Flatus naturalis. Verum si coneris eum comprimere, reluctatur, & dimensiones naturæ suæ debitas constanter repetit: imo, si distendere tentes, retrahit se, & nolit ultra propriam magnitudinis sphaeram expandi. Sponte tamen sua majus spatium calescens ambit; minore, seu porius priore, contentus si denuo frigescat. Verum si hostiliter in angustum spatium cogatur, animosus fit, valide luctatur, & qua data porta cum impete prorumpit: ut cernere est ex bombardis ventosis, è quibus aër, prius compressus, tela ante se non sine spectabili violentia projicit. Idem, sed minore gradu, exemplificatur in foliis vulgaribus; è quorum tubo, pro gradu compressionis flatus, magis vel minus impetuose proruit.

Particula-
res Fla-
tum cau-
sæ.

22. Hactenus explicuimus generalem Flatuum noxiorum causam, motum ventriculi aut intestinorum irrequietum ab irato Archeo ortum. Verum cum aliæ quoque Flatuum causæ à cordatis Medicis memorentur, de iis aliquid, cursorie licet, dicendum videtur: ut quid, quantum, quidque non, earum quælibet ad hanc rem contribuat, intelligatur. Sunt autem hæ: 1. Calor, seu Intemperies calida; 2. Frigus, seu Intemperies frigida; 3. Obstructio; 4. Fluxio; 5. Fermentatio; 6. Hostilis congressus; 7. Incarceratio Halitus.

1. Intem-
peries ca-
lida.

23. Non mihi dubium est, quin calor possit excitare Halitus: an vero caloris gradus qui in animalibus observatur possit eos in Flatus com-
muta-

mutare, est cur dubitem. Diximus enim modo, aquam ebullientem multo fervidiorem esse quovis calore in nobis genito; emittere tamen Halitus non habituales, sed facile coagulabiles. Quare, qui volunt calorem esse causam Flatuum, per eum intelligere debent intemperiem calidam, quæ revera potest, mediante generali Flatuum causa, in eorum productionem influere. Quæres, cur nequeat eos sola producere. Respondeo, quod calor in ea causatione sit efficax ut intemperies ventriculi, non ut auctus caloris gradus. Hic enim per se adhuc manet insufficiens; sed illa, quatenus involvit inquietudinem ventriculi, mediante ea influit in effectum. Ita ut caloris gradus constituat intemperiem, intemperies producat inquietudinem, & hæc immediate Flatuum generationem attingat. Nam si intemperies immediate produceret Flatus, eos efficeret ut auctus caloris gradus; qui, ut dictum, experientia deprehenditur esse ad id insufficiens. Dices, me dixisse supra, calorem præternaturalem esse motum hostilem, & consequenter immediate Flatum producere. Respondeo, intemperiem esse præternaturalem respectu ventriculi in quo est, cuiusque inquietudinem opportune excitare potest: sed auctum caloris gradum, qui ventriculo est præternaturalis, non necessario esse præternaturalem respectu materiæ Halituum ex quibus Flatus generantur: & consequenter, inquietudo ventriculi est causa quæ immediate concitat Flatus, non auctus caloris gradus.

24. Frigus quoque, à Veteribus præsertim, causis Flatuum accensetur. Neoterici vero, observantes Halitus qui sunt proxima materia Flatuum absque calore excitari non posse, eos ita interpretantur, quasi dicerent, calorem debilem, hoc est, intemperiem frigidam, esse Flatuum causam: & eatenus quidem recte statuunt. Intemperies enim frigida, si ullum frigus, non absolutum, Flatus movet. Sed addunt hi, calorem fortem dissipare Flatus; debilem movere, non dispellere.

2. Intemperies frigida.

lere. *Helmontius* utramque sententiam irridet; neque calorem fortem Flatus discutere, nec debilem generare. De priore erit occasio dicendi postea, de posteriore hic. Non frustra fere sunt practantium observationes, ab assumptis frigidis, crudis, difficilisque coctionis, ventrem Flatibus urgeri; à calidis, ut aromatibus, seminibus carminativis, vino, vinosis, &c. flatuosos dolores mitigari: quin & scæminas præ viris, obesos utriusque sexus præ gracilibus, pituitosos, frigidæque complexionis homines, cachecticos, hydropicos, Flatibus magis obnoxios esse. Inferendum videtur, frigus aliquid ad Flatuum generationem contribuere. Porro, ut quid agendo flatuositatem promoveat inveniamus; sciendum est, temperatum calorem ad perfectionem coctionis expectari. Quanquam enim neque principale agens, neque primum ejus instrumentum, sit calor: hic tamen ad illorum perfectam constitutionem requiritur. Sed de hac re supra Cap. 20. fuisse egimus. Intemperies autem frigida nonnihil seminalis virtutis vigorem, ejusque instrumentum, in solidorum fusione, justo ignavjora reddit. Hinc Archeus irritatus, ut torporem suum & instrumenti sui (quoad possit) excutiat, irrequiete ventriculum subinde commovet, & cibum partim in chylum, minus perfecte licet, fundit, partim in Halitus habituales solvit. Quare hæc intemperies, quatenus Archeum ad motum ventriculi hostilem concitandum provocat, est accidentalis Flatuum causa.

2. Obstructio.

25. Obstructio porro inter Flatuum causas à plurimis, nec immerito, reputatur. Verum non est causa proxima, nec immediate eorum productionem attingit: imo, qua talis, ne Halitum quidem excitare valet. Est enim malum quiescens, & suis sedibus affixum. Attamen per accidens est eo ipso causa irritans, & magni momenti. Potenter enim Archeum lacescit: qui vias publicas obstrui non patitur; sed stomachatur, irrequiete commovetur, & est causa Flaturum.

tuum. Obstructio respectu loci distinguitur in eam in vicinis partibus, & eam in ipso ventriculo aut intestinis. Partes vicinas hic voco lienem, pancreas, mesenterium, hepar: quarum obstructions quoque ventriculi Archeum irritant, & Flatus excitant: sed rejicimus ad proprias partes. Obstructio in ventriculo & intestinis quintuplex est; vel in viis transpirationis, vel in communi intestinorum ductu, vel in transitu sanguinis ab arteriis in venas, vel in oppilatione organorum pituitam secernentium, vel in infractione orificiorum venarum sive lactearum sive rubrarum mesenterii; si tamen constiterit, has chylum cinerum, ut illæ lacteum, absportare. Primo, obstructio in viis transpirationis effluvia retenta plerumque in Flatus obfirmat. Sed discutientibus temperatis & humidis actu calidis, sive intus assumptis, sive extra applicatis, aperitur. Secundo, constipatio communis alvi ductus ab induratis fecibus fit. (Alias enim constipationis hujus causas potius referimus ad Flatuum incarcerationem infra.) Solvitur hic affectus clysteribus emollientibus, lubricantibus & carminativis, acidulis purgantibus, &c. Tertio, sub difficili transitu sanguinis continentur omnes inflammationes & tumores, sive calidi sive frigidi, harum partium. Tumor enim humoralis (nisi simul adsit spectabilis materię extravasatio) vix in ulla parte corporis consistere potest, absque difficultate transitus sanguinis per eandem. Hæc enim difficultas transitus ipsa causa est quæ partem in tumorem attollit. Magnam hic affectus, quatenus cum inflammatione conjunctus, in Archeo anxietatem & inquietudinem concitat; nec facile sedatur, quod causa plerumque sit permanens & difficulter amovenda. Indicat anodyna vera, lenientia, lubricantia, emollientia; ut vitellos & albumina ovorum, pulpam cassiæ, prunorum dulcium, & similia. Quarto, si pituita per organum harum partium secretorium separanda nimis crassa & viscida sit, facile hæret in transitu,

& obstructions parit; quæ retundunt ventriculi coctricem, eamque tardam atque ignavam efficiunt, ipsumque Archeum opprimunt, constringunt & contristant. Sed nequeunt hoc respectu Halitus, nedum Flatus, excitare. Veruntamen, quod arteriarum luctatio nonnunquam contra has obstructions insurgat, fit ut Archeus quoque subinde irriteretur, & hostili motu humorem opprimentem excutere tentet, Flatusque moveat. Hi Flatus, quod ut plurimum constrictione ventriculi aut intestinorum pertinaciter detineantur, quodque pituita in exitu hærente obvolvuntur, difficulter admodum sive per superiora sive per inferiora exiguntur, magnamque molestiam, ipsosque interdum dolores colicos, creant. Quinto, oppilatio orificiorum venarum quibus chylus oborbendus & auferendus est, gravi sarcina ventriculum & intestina onerat, eaque vel ad nauseam, vel saltem ad inquietudinem provocat; unde non tantum Flatus, sed & frequenter vomitus, aut etiam fluxus chylosus, concitantur.

4. Fluxio.

26. Fluxio humorum obstructioni quodammodo opponitur: sed ea etiam ad causas Flatum refertur. Dividitur in eam qua humores ad ventriculum & intestina confluunt, & eam qua ab iisdem foras profluunt. Confluxus humorum ad ventriculum & intestina potissimum fit per arterias. Venæ enim, sive lacteæ sive rubræ, nihil huc adferunt, tantum auferunt. Nervi vero per exiles suos ductus, in quibus succus nutritius lento admodum motu labitur, ad affluxum tam copiosum faciendum plane inepti sunt. Vasa pancreatis & porum biliarium fateor aliquid affundere posse. Verum, si spectemus vastas quantitates humorum qui vel per vomitum vel per secessum frequenter evacuentur, facile inferemus, vix decimam materiæ partem ab iis vasis scaturisse. Quin &, ut in diabete partes liquatæ per arterias, ita in fluxu colliquativo per easdem ad intestina deducuntur. Constat enim, in diabete materiam colliquatam nunquam ad oras hepatis aut

aut pancreatis appellere, nec inde ad renes deferri posse. Dic quibus viis in fluxu colliquante ad eas partes perveniret. Sed nulla ejus vestigia sive in vase pancreatis, sive poro bilario, unquamprehenduntur. Per arterias ergo vehitur. At vero hæ non patefcunt in cavitates ventriculi & intestinorum; nec datur alius aditus per quem se ibi exonerent, quam per organa secretoria earum partium, nempe per easdem vias per quas secernitur pituita, ut supra declaravimus. Materia autem quæ ad has partes confluit, vel in iis congeritur, vel ab iisdem mox egeritur. Materia congesta est vel pituita, vel sanguis coagulatus. Hisce humoribus Archeus potius opprimitur & contristatur, quam irritatur: imo, si magna sit affusi sanguinis quantitas, fere despondet. Congestio pituitæ curatur ut cachexia. Congestio sanguinis rarius contingit; sed frequentius fortasse quam putatur; ex errore pro humore melancholico, quod nigricet, à nonnullis habetur. Ut amoveatur, saburra levi evomitione exigenda, reliquæ infusione rhabarbari in posca cum syr. de rhabarbaro & similibus eluendæ, novus ejusdem proventus chalybeatis aut balsamicis aut vulnerariis præcavendus. Materia profluens præsupponit ejus affluxum, & ponit ejusdem effluxum. Estque vel sanguis, vel serum, vel materia potulenta seu latex. Sanguinis profusio quatuor modis contingit: 1. ex stupore secreticis; 2. ex enervatione organi secretorii; 3. ex irritatione ejusdem; 4. ex defectu reductionis sanguinis. Primo, Stupor seu torpor & ignavia secreticis, in separatione pituitæ, crassiores sanguinis partes una elabi sinit, unde sanguis affluens in ventriculo aut intestinis; ut modo observavimus, congeritur & coagulatur. Secundo, Enervatio organi secretorii efficit ut id flacciditate, lubricitate, laxitate, atque succorum incontinentia laboret: ut accidit in fluxu sanguinis colliquativo, qui fere sine dolore est. Tercio, Irritatio organi vehemens, impe-

tuose ventriculum & intestina contorquens, sanguinem elicit. Ejus exemplum habemus in dysenteria seu peste intestinorum, cui frequenter conjungitur erysipelas: sed huic si superveniat gangræna, morbus lethalis est. Quarto, Defectus reductionis sanguinis ab intestinis per venam portæ efficit ut is restagnet, & orificia venarum meseraicarum, quæ organo secretorio ministrant, absorptioni ejusdem per arterias affusi minus sint attentæ. Hinc promiscue cum pituita, sero & materia potulenta, in intestina profunditur, & instat loturæ carniū excernitur: ut in fluxu hepatico. Serum, quod per organum pituitæ secretorium excernatur, vel in ipso exitu vel antea corrumpitur, & in bilem analogam vertitur. Hæc, quod sit humor irritationi aptus, vix diu in ventriculo aut intestinis moratur; sed vel fursum vel deorsum evacuatur: ut cernimus in morbo cholerae & diarrhœa, in quibus humor acris & pungens una cum torminibus & Flatibus vel per vomitum vel per secessum rejicitur. Materia denique potulenta seu aquosa, in evacuationibus ab assumptis pharmacis, fere maxima pars humoris qui evacuatur est. In omnibus his evacuationum generibus, quo major est irritatio ventriculi & intestinorum ad motum irrequietum & hostilem, eo major, cæteris paribus, est Flatuum proventus.

5. Fermentatio.

27. Fermentatio quoque ad censum causarum Flatuum forsitan accedit. Sed hic de ea, quod speculatio etiam per compendia tacta prolixior futura sit quam methodus proposita commode fecat, visum est vel non tractare; vel ea pauca, quæ de ea dicere cogitaveram, ad appendicem hujus Capituli rejicere.

6. Hostilis congressus.

28. Hostilis congressus à nonnullis ad fermentationem reducitur; sed perperam. In hac enim antagonistæ luctantes domestici sunt, & intus habitant; in illo, foris occurrunt: ita ut hæc bello intestino & seditioso, ille forinseco & aperto, recte comparetur. Aliud enim est, cives inter se digladiare; aliud, gentes extraneas sese mutuo invadere.

vadere. Hostilem quippe congressum voco eum, quo corpus unum alteri appositum statim idem adoritur, subit, & domare nititur: ut si pulvis siccus, & liquor quivis valde acidus, acris, aut corrosivus, committantur, liquor statim pulverem hostiliter invadit, atque in liquorem dissolvere satagit; pulvis è contra tenitur, liquoremque figere atque condensare contendit. Hinc obortitur pugna, multæque particulae partium certantium in auras & Flatus resolvuntur. Sic spiritus vitrioli & liquamen tartari commista, si in vitro obthurato mistura peragatur, vas obortis in lucta Flatibus distrumpitur. Innumera prope hoc genus exempla huc, si opus esset, adducere liceret: sed res aperta est, nec pluribus indiget. In corpore humano hostilis congressus dupliciter intelligitur: vel pro lucta oborta inter assumpta & ventriculorum aut intestina; vel pro lucta inter assumpta & prius contenta in eorum cavitate. Priore modo, omnia quæ ventriculo & intestinis infesta sunt, quæque nauseam iis movent, imò & quæcunque nequeunt ab iisdem satis domari, hostilem congressum pariunt. Ventriculi enim & intestinorum munus est, assumpta coquere ac subigere: hoc si perficere nequeant, irascuntur, & irrequieto peristaltico exagitantur; unde Flatus oriuntur, ut ex supra dictis liquet. Quare non tantum cibus vitiosus, sed & crapula, ut & quælibet cruditas, necnon ipsa debilitas coëctricis, inter causas Flatuum hoc respectu annumerentur. Posteriore modo, omnia quæ apta sunt hostiliter aggredi ea quæ prius in ventriculo exstiterant, aut ab iisdem hostiliter excipi, Flatus gignunt: ut qui ab ingurgitato vino mox lac bibunt Flatibus illico tentantur, quod vinum lac subito subigat, ejusque partes in serum & coagulum Halitusque rapide dissolvere nitatur. Similiter, reliquæ prioris mensæ nimis acidæ, corrosivæ & acres, ea quæ noviter ingesta sunt continuo invadunt; unde resultat ebullitio & Flatus. Descensus bilis instat clysmatis non

tantum peristalticum deorsum concitat; sed & nonnihil Flatuum, corrigendo forsitan acidas ventriculi reliquias, generat: unde raro deponitur alvus absque Flatu, quanquam ad hoc concurrat quoque nifus egerendi. Novi plurimos, præsertim hypochondriacos, qui, etsi jejuni Flatibus non torqueantur, simulac tamen aliquid deglutiant, quicquid fere id sit, solo vino & vinosis exceptis, protinus ructus frequentes cum strepitu excludunt: qui ex parte generantur ex hostili congressu inter assumpta & prius in ventriculo contenta. Sciedum tamen est, in hoc posteriore modo Flatus non erumpere, nisi prius aut simul irrequietus ventriculi motus concitetur.

7. Incarceratio Flatuum.

29. Incarceratio seu detentio Flatuum eos per se primo non producit: supponuntur enim prius existisse quam incarceratos esse. Eorum vero malitiam incarcerationio vehementer intendit. Enimvero Flatus per se noxii vix magnopere lædunt, si libere sive per superiora sive per inferiora erumpant. Sed exquisita dant tormina, si intus luctentur, nec exitum invepian: ut in dolore colico, in inflatione ventriculi. Generalis causa detentionis seu incarcerationis Flatuum est, constrictio fibrarum & tunicarum ventriculi aut intestinorum. Est enim morbus toto genere strictus, & laxantia, discutientia, dissolventia, portasque quoquo modo aperientia, indicat. Est autem triplex; primaria, secundaria, & per accidens. Constrictio primaria est, quæ in ipsa parte affecta oritur. Ut in ventriculo, ex constrictis ejus tunicis, & præsertim orificiis ejusdem, stomachi & pylori, excitatur aliquando inflatio ventriculi; sed frequentissime Flatus hypochondriacus: similiter, constricto colo, ut Flatus nec sursum nec deorsum erumpere queat, colica passio affligit. Causæ constrictiōis primariæ sunt, 1. Archei passiones, ira, inquietudo, vexatio, contristatio, &c. de quibus frequens mentio supra fit. Fibre enim irritatæ (quod nulla alia motiva virtute gaudeant) perpetuo se constringunt. 2. Passiones

siones sensitivæ; ut mœror, timor, cura, suspicio, sollicitudo. Quæ in hypochondriacis vix præcaveri possunt: unde raro perfecte curantur.

3. Nimia tum nervorum tum fibrarum tensura, frequentissima constrictionis causa est. Hæc si incidat dominante spiritu pingui in sanguine, cavendum est ab iis quæ nervos plusculum roborant; ut à terebinthina, baccis lauri, seminibus calidis, quæ in affectibus hypochondriacis & hysteriis, etsi alioqui flatu discutere perhibeantur, quod nervorum adstrictionem augeant, noxia deprehenduntur. Sed de his consule Cap. 6. Num. 7. & 8. Id unum addidero, vinum & vinosa nervos fibrasque nimio contractos remittere, & eo nomine detentis hoc genus Flatibus subvenire. Vinum petit nervos & ipsum cerebrum, & consequenter nervis nimia tensura laborantibus competit. Hic fortasse casus est, quo poma, serum lactis, acidulæ purgantes, pomatium, quæ omnia alioqui flatuosa sunt, hypochondriacis profuisse traduntur. 4. Humores crassi, viscosi atque astringentes, ad constrictionis causas referri possunt. Etenim non tantum ad fibrarum contractionem faciunt; verum etiam Flatibus obvolventes, bullas contumaces & difficulter dissipabiles, conficiunt. Causæ constrictionis secundariæ, seu per consensum, sunt, calculus renum, (rarius vesicæ,) hysterica passio, & incipiens icterus; ut aliquoties in meipso observavi. Fortasse simile quid accadat in obstructione vasis pancreaticæ. Sed missis incertis, hi affectus frequenter inflationem ventriculi, nauseam, vomitum, eructationes impetuosas & sonoras, passionem colicam, per consensum producant; sed hysterica passio hanc rarius, flatu hypochondriacos sæpius. Causæ constrictionis per accidens sunt, 1. Contractura fibrarum transversarum ventriculi aut intestinorum scirrhusa. 2. Illapsus superioris partis intestini in cavitatem inferioris. 3. Hernia intestinalis. 4. Tumor faciens intestini cavitatem. De tribus prioribus supra fuisse diximus.

mus Cap. 24. Num. 18, 19, 20. quo Lectorem refero. De tumore id unum addam, si is, ad intestini cavitatem collatus, sit proportionatæ magnitudinis, ductum ejus, quemadmodum super collum vitri, accurate obthurat. Fibre enim intestini transversæ eum percipientes irritantur, & se contrahunt, atque adeo per accedens suum ductum occludunt. Sed hæc de Causis Flatuum.

Flatuum
noxiorum
gradus.

30. Flatus respectu noxæ quam inferunt admittunt gradus, & alii aliis pejores sunt. Æstimantur ex materia, ex efficiente, & mora in corpore seu diutina detensione. Materia elementaria haud magni est momenti. Sed Flatus orti à spiritibus macris & aqueis cæteris mitiores sunt: hos sequuntur ex spiritibus pinguibus corporati; deinde ructus acidi ex principio acido; & tandem rancidi ex sulphure fetido spirantes. Materia seminalis, quo naturæ humanæ magis averfa sit, eo ferociores eructat Halitus, & consequenter Flatus. Hoc cernitur in purgantibus, præsertim simplicibus, quorum alia aliis magis flatuosa sunt: sed venena forsitan vapores perniciosissimos exhalant; ut ex suffocantibus mineralium Halitibus constat. Efficiens causa Flatuum, vid. motus irrequietus ventriculi & intestinelorum, quo iracundior & asperior sit, eo pejoris notæ, cæteris paribus, Flatus excitat. Similiter detentio Flatuum eos subinde pejores reddit. Morus enim irrequietus iis ideam hostilitatis, quo diutius sub suo imperio morantur, fortius imprimit. Verum hic objici potest, Flatus in intestinis gracilibus constanter detineri, nec tamen eum malitiæ gradum, qui hic suggeritur, inde contrahere. Respondeo, ita esse; sed eos Flatus esse naturales, & intestina nec laceßere, nec ab iis hostiliter agitari: moveri quidem, at motu complacente familiari, & quasi luforio; qualem descripsimus esse distributivum chyli, Cap. 15. Num. 17. Ob hanc causam evenire arbitror; quod dolor flatuosus raro in intestinis gracilibus,
fre-

frequenter in colo, observeretur. Sin aliquando in iis contingat, ab accidentali aliqua & organica constrictione intestini, superiore Paragrapho ultimo descripta, non ab impressione similari, proficiscitur.

31. Signa graduum malignitatis Flatuum pau- signa gra-
duum.
cula subungere luber. Primum est, Flatus in totum suppressos molestissimos esse, & exquisitos cruciatus creare; ut in dolore colico. Secundum, exitum Flatuum, sive per superiora sive per inferiora, quo difficilior sit, eo deteriorem esse. Tertium, exitum Flatuum, quo rapidior seu concitator sit, eo asperiores; quo tardior & productior, eo mitiores esse. Quartum, exitum cum majore strepitu, Flatus pejoris notæ; cum minore, melioris, arguere. Quintum, ructus acidos minorem ventriculi anxietatem quam rancidos denotare. Sextum, Flatus inspidos longiorem in ventre detentionem, nempe ad reliquiarum seminalium extinctionem, significare; sed eos plerumque asperiores inde factos esse. Septimum, ructus saporem assumptorum referentes, (quanquam cruditatem arguant,) Flatus Vaporibus permixtos, & eo respectu mitiores factos, nec diu fuisse detentos, declarare. Octavum, crepitum minime olentem, olente esse pejorem. Notat enim diuturniorem retentionem, & minorem cum Halitibus mixturam, & propterea majorem ferociam. Excipe tamen, 1. Flatus naturales, qui, ubi superflui fuerint, per inferiora plerumque deplentur. Hi enim, etiamsi non foeteant, vix mali dicendi sunt. Nihilominus statum corporis salubriorem indicant, si foetorem in descensu per colon contrahant. Declarant enim, excrementa coli non esse effœta, aut constricta & acida, sed matura, mollia, & bonæ consistentiæ. Excipe, 2. Flatus odoris cadaverosi, quales in malignis & colliquativis febribus frequenter prorumpunt.

32. Quæ Flatus discutunt aut sedant *Carminativa* vulgo vocantur. Unde occasionem arripuit

Flatus discutientia, seu carminativa.

Ci. *Helmontius* Dogmaticos irridendi, quasi vellent incantamento Flatus curare. Sed revera vox non tam à *carmine*, quam à *lanæ captura*, qua ad lanificium paratur, deducitur. Nam *carminare* est, lanæ plexus sive nodos extricare; quod fit pilos ab invicem segregando, & quasi dissipando; unde tractu temporis vox ad Flatuum quoque discussionem translata est. Existimo autem, prout usus loquendi apud practi- cantes obtinuit, vocem [*carminativa*] paulo latius accipi; ita ut non ea tantum quæ uno modo Flatibus subveniunt, sed & quæ quoquo modo iisdem opitulantur, complectatur. Celeberrimus *Sennertus* ea quæ discutiunt Flatus diaphoreticis accenset, quasi eadem esset utriusque ratio. *Diaphoretica*, inquit, *cognata*, aut *potius eadem sunt Flatus discutientia dicta*. Non quidem illi negavero, quin diaphoretica quædam Flatus quoque discutiant: sed quæ per insensilem transpirationem resolvunt, non perpetuo nec pari passu Flatus quoque dissolvunt. Imo fortasse dantur nonnulla carminativa quæ diaphoresin parum promovent; ut semina calida majora: necnon diaphoretica quæ flatuosis affectibus parum prosunt; ut pulvis è chelis cancrorum compositus, aqua theriacalis, & similia. Utcunque sit, aliud est discutere Halitus, aliud Flatus; ut ex eorum differentiis supra satis innotescit. Diaphoretica Halitus perspirare faciunt roborando pulsum, rarefaciendo sanguinem, calefaciendo & attenuando cutem, eamque facilius perspirabilem reddendo: carminativa proprie sic dicta actionibus multum diversis, proximo loco proponendis, Flatus dissipant.

Acciones
quatuor
carminan-
tium.

33. Quatuor potissimum actionibus hæc dissipatio perficitur: 1. aperiendo claustra in quibus incarcerantur; 2. contemperando ipsos Flatus, eosque mitiores reddendo; 3. partes nimis irritabiles atque iratas placando; 4. partes sopitas excitando.

34. Primo, Claustra referantur tribus modis: 1. amovendo impedimenta; 2. aperiendo portas; 3. excitando peristalticum, eumque dirigendo vel ad superiora vel ad inferiora, prout hac vel alia via Flatus commodius educantur. Verum hæc tria in praxi, si fieri possit, conjungenda sunt. Inter impedimenta amovenda numerari possunt cibus nuper ingestus, aut etiam nondum digestus, reliquæ corruptæ, pituita crassa, viscida, fæces alvi induratae, & obstructions. Non me latet, præparatoria hic plerumque præmitti; & si morbus tardi sit motus, aut det inducias, digerentia, incidentia, attenuantia, deopilantia, in usum venire queant. Sin morbus impetuose invadat, ut dolori colico mos est, quamprimum vel vomitus promovendus est, vel clyisma emolliens & carminativum injiciendum, prout impedimentum superius vel inferius magis urgeat. Utriusque exemplum dederò. R. oxymelitis nicotianæ cochlear unum, duo, vel tria, &c. prout æger robustior vel debilior sit, magisque vel minus ad vomendum pronus. Repeti potest elapso circiter quadrante horæ, & constantibus viribus quoties opus sit, donec satis evomuerit. Sordes ventris primo eluantur enemate communi, deinde hoc aut simili propria: R. decocti communis pro clystere ℥vj. vini *Canaria* ℥iiij. philonii *Romani* sine euphorbio ℥j. specierum hieræ picræ *Galenii* ℥ss. vel etiam ℥j. (si visum sit,) syr. de althæa, rosar. solutiv. ol. olivarum, an. ℥vj. misce secundum artem, & fiat Clyisma, calidiuscule injiciatur in intestinum rectum. Alia quoque clysmata injici possunt, in quibus admiscuntur infusionis croci metallorum in vino *Hispanico* ℥ij. Item in aliis decoctum commune paretur; addito peti *Hispanici* ℥ij. potentissime Flatus evocat. Verum hæc remedia non tantum præparantium & evacuantium vice funguntur, verum etiam clausa viarum ostia recludunt, Flatusque ad exitum invitant: imò una excitant & dirigunt peristalti-

cum motum sive sursum sive deorsum ad commodissimum exitus locum ; scilicet , si Flatus in ventriculo contineantur , ad gulam , ut ructu excludantur ; sin in colo , ad anum , ut inde crepitu exigantur.

2. Flatus
contempe-
rare.

35. Secundo , Contemperantur Flatus & mitiores fiunt , ubi Halitibus amicis & benignis commiscuntur . Quoniam enim Flatus cum corpore tangibili uniri dedignantur ; facile tamen congregantur & commiscuntur cum vaporibus quodvis genus : imo cum iis mixti & contemperati benigniores fiunt , neque adeo pungunt , vexant & urunt partes in quibus hospitantur ; nec tantopere averfantur unionem cum corpore tangibili , nec permeationem per substantiam ejusdem perinde ac antea perhorrescunt . Illa igitur quæ à practicis carminativa audiunt , vinosis bene temperata & exhibita , iis qui Flatibus torquentur haud minimum levaminis præstant , quod suo blando foru Flatum ferociam contemperent . Sic enim contemperati , non penitus ad perspirationem inepti sunt ; nec partes vicinæ eorum in se admissionem æque ac prius pertimescunt & fugiunt . Existimo autem , Flatus in ventriculo & intestinis raro admodum solo hoc modo discuti , multoque maximam eorum partem per orificia potius aperta derivari : hanc tamen contemperationem ad eorum isto quoque modo exitum facilitandum multum contribuere . Flatibus enim hac mixtura mitioribus factis , & quasi ad exitum maturis , partes iis minus irritantur , lancinantur , anguntur ; & propterea Flatus ipsi minus rapide & cum minore sonitu eliduntur , exitusque eorum productior , suavior & minus impetuosus redditur . Verum ut plurimum Flatus hoc modo per inferiora exiens feret , quod propterea inter bona signa non immerito reputatur . Porro , fomentationes idoneæ , extrinsecus licet applicatæ , ad Flatum discussionem aliquid contribuunt ; partes iratas placant & demulcent , & exhalationes ab intus suscitant , quæ

quæ Flatibus admixtæ eos quoque leniunt & placidiores faciunt ; ut deinceps facilius perspirent , & è claustris suis evocentur. Flatus autem in habitu partium , aut inter membranarum & muscutorum interstitia conclusi , ob defectum aperti exitus , potissimum foribus ab extra admotis curantur. Non nego , quin intus assumptis discutientibus & aperientibus hi quoque Flatus multum juvantur. Experientia enim satis testatur , utramque viam , sive conjunctim sive seorsim , Flatus sensim dispellere. Inferendum itaque est , hunc modum contemperandi Flatus , sive per interna sive per externa remedia , magni momenti esse ad eorum promovendam dissipationem.

36. Tercio, Fibræ aliquando præter motum irritantur , & quasi irascuntur , seque totis viribus constringunt , & hostem ; quem effugere cupiunt , ex errore pertinaciter retinent & complectuntur : ut in dolore colico. Fibræ enim nimio irritatæ perpetuo sese contrahunt & abbreviant ; & consequenter , ubi ita intertextæ sint , ut cavitatem conficiant , id quod in se continetur nimio constringunt atque comprimunt : imo , quasi sibimet ipsis carnifices , sese hoc agendo torquent & distringunt. Certum itaque est , quicquid placare aut quoquo modo sedare inordinatum hunc motum queat , aliquid contribuere ad Flatuum curationem. Quare anodyna vera , hypnotica , necnon narcotica , ad eorum discussionem frequenter conferunt : ut theriaca , philonium Romanum , Persicum , & similia. Efficiunt enim ut fibræ minus arcte comprehendant & coarctent Flatus ; & consequenter , ut facilius dimittant , & per suos ductus traduci sinant.

37. Ultimo , Partes continentes , ut tunicæ fibræque ventriculi & intestinorum , aliquando torpent , aut saltem ignavæ sunt , nec ad quicquam è corpore eliminandum vigorantur : hoc casu , quæ excitant & excutiunt earum torporem , ad Flatuum dissipationem conducunt. Hinc astringentia

3. Sedatis
Archel.

4. Excusio
torporis
fibrarum.

gentia quædam calida, ut aromata multa, & nervos nervosâsque partes roborantia, carminativis nonnunquam utiliter admiscuntur: ut in confectiione de baccis lauri. Terebinthina quoque (& spiritus ejusdem) in enematis aliquando cum fructu dissolvitur: quæ tamen, ubi adfuerit nimia fibrarum adstrictio, noxia plerumque comperitur.

Quid intendatur
per Flatum
imperfectos.

38. Hactenus de Flatibus perfectis, vid. de iis in ventriculo & intestinis ortis, egimus: superest ut aliquid de imperfectis, qui in aliis corporis partibus nascuntur, dicamus. Hi non generantur ex materia in cavitate aliqua congesta ut digeratur, quemadmodum priores, sed absque cavitate subsistere possunt. Non dicam, quin aliqui ex iis cavitates aliquando sibi nanciscantur; sed tunc illico exuta imperfectiione, se completo volatilitatis habitu induunt. Nihilominus hi quoque, quod non habeant cavitates ab origine paratas in quibus generentur, sed divellendo partes ex naturæ instituto prius contiguas, earumque interstitia occupando, sibi sedes forment, quodque à Flatibus jam descriptis saltem respectu causarum differant, distinctam tractationem merentur. Dices, omnia corpora esse in loco, & consequenter imperfectos quoque Flatum, cum sint corpora, requirere locum. Respondeo, aliud esse habere locum in aliis corporibus, aut in transitu per ea; aliud, eum sibi soli vindicare: hosce imperfectos Flatum non diviso, sibi que solis proprio, sed communi cum aliis partibus loco tantum gaudere. Nondum enim actu à sanguine separantur, sed solummodo actu nituntur se separare: sin in motu transpirationis sint, donec actu effluxerint, sunt in partibus per quas transeunt.

An eadent
sub nomine
rheumatis.

39. Verum, quod hi Vapores motu vitalis sanguinis generentur, motuque cum eodem per omnes partes distribuantur, & ipso motu transitus per easdem, motuque expirationis, difficilibus, iis noceant; videntur sub generali notione rheumatis.

rheumatis materialiter sumpti non improprie cadere. Rheuma enim hoc sensu dicit noxiam materiam ab aliqua parte male affecta fluentem. Quæ descriptio sub se continet Flatus hosce imperfectos. Sed in omni rheumate primo pars mittens seu mandans invenienda est. Attamen de fluxionibus quæ in ventriculo & intestinis accidunt supra dictum est. Superfunt quatuor tantum partium genera quæ huic imperio reliquo prætereundæ queunt; cor per arterias, cerebrum per nervos, organa secretoria per sua vasa propria, & ulcera per sua orificia aut sinus. Non me latet, Veteres plerosque, & ex Neotericis nonnullos, defluxiones prope omnes à capite non per nervos, sed per alias vias inconspicuas deduxisse. Eos vero acerrimus *Helmontius* fuse refutavit. Interim de fluxu aliquali à cerebro per nervos nondum conclamatum est: tantum, fluxum hinc magnum concitari non posse, certum est. Nam succi nutritii motus per nervos in sanis admodum lentus est; nec multo concitior ejusdem vitii fluxus in exilibus iis ductibus expectandus est. Fluxus autem qui fit per organa secretoria, quanquam libenter eum admittam, ut & ichores ex ulceribus manantes, quod nullos ex iis Flatus expectemus, hic tractandi non sunt. Cor solum reliquum est, quod per arterias rheumata de quibus dicturus sum profundat. Utcunque ea adhuc duplicia sunt, humoralia, & vaporosa. Sed de illis non opus est ut hic ulterius simus solliciti: hæc porro consideranda sunt. Vapores autem naturales quos Cap. 20. Num. 15. descripsimus, vulgo non vocantur rheumata, sed exhalationes sanguinis naturales: quarum, ut ibi dixi, aliquæ, æque ferociiores, per insensilem transpirationem emittuntur, quæ deinceps effluvia audiunt; aliæ, quæ mitiores, iterum sedantur, & per lymphæ-ductus cum aliquali portiuncula vehiculi succi nervosi in venas reducuntur. Verum, si calor vitalis quoquo modo vitietur, fit ut Archeus vitalis perturbetur, & non tam Hali-

tus naturales, quam Vapores plus minusve noxios, generet: quos hic Flatus imperfectos, seu inchoatos, nominamus.

Materialis
Vaporum
noxiorum
causa.

40. Quod supra de Flatibus ventriculi & intestinorum notavimus, eos partim à materia vitiosa, partim ab una efficiente generali, vid. ab irato earum partium Archeo, immediate dependere, idem hic quoque propemodum repetendum est, vapores noxios partim materiae vitiosae, ex qua fiunt, partim efficienti generali, vid. Archeo vitali turbato, à quo excitantur, natales suos debere. Si igitur massa sanguinis crudos aliove modo vitiatos succos in se contineat, necesse est ut vapores ex iis corporati naturam eorundem plus minusve participant. Est autem causa hæc materialis duplex, vel elementaria, vel seminalis. De illius existentia nihil occurrit dubii: de hac obijci potest, reliquias ciborum seminales in ventriculo, priusquam in venas rapiantur, domari. Fateor, si digestio sit omnimode perfecta: sed plerumque non esse tam perfectam, ut omnes ingestorum reliquiae seminales, antequam admittantur, satis corrigantur. Certum enim est, aliquid tincturæ rhabarbari (& sic de aliis rebus assumptis à genio sanguinis diversis) in venas & consequenter in massam sanguinis, rapi; quod non tantum urina inde altereretur, sed & infans lactens purgetur. Quare seminales ingestorum reliquiae possunt quoquo modo vitare sanguinem. Quin & cum multis aliis modis sanguis contamineatur, ut ex sola contagie satis elucescit, inferendum est, materias seminales posse noxios vapores eructare. Priusquam vero progredior ad species horum Vaporum, æquum est, ut aliquid quoque de causa eorum efficiente generali præmittamus.

Eorundem
causa efficiens
generalis.

41. Efficiens generalis Vaporum noxiorum est Archeus vitalis, quatenus is in ipsa excitatione vitalis caloris quodammodo præpeditur. Certissimum enim est, ex *Sanctorii* Observationibus staticis, indies magnam exhalationum quantitatem elevari, & è corpore per insensilem transpi-

transpirationem evocari. Hæc vaporum excitatio manifeste dependet à calore vitali, quem Archeus, ut dixi, suscitatur. Si ergo Archeus iratus, aut alio quovis modo præpeditus, imperfecte calorem vitalem generet, imperfectionis suæ stigma seu ideam necessario vaporibus ab eo genitis inurit. Hæc idea sic iniusta, quod sit tendentia quædam ad statum volatilitatis habituales quamquam eum nondum actu attingat, distributionem sanguinis per habitum partium, & transpirationem Halituum per cutem, justo difficiliores reddit. Vapores enim quo magis tendunt ad statum volatilem, eo minus apti sunt per substantiam corporis tangibilis permeare. Si quidem probavimus, Vapores habituales omnino respuere omnem cum eo unionem, aut ejusdem permeationem. Quo propius igitur ad eum statum perveniunt, eo magis easdem aversantur. Sed cur calor vitalis præternaturalis Vapores ad flatuositatem pronos concitet? Quia una ideam displicentiæ Archei sui imprimit. Recedentes itaque à statu tangibili cum hac idea iniusta, apti sunt eum statum aversari à quo hostiliter pelluntur. Verum hæc idea aversationis status tangibilis in iis non eo prævalet, ut mox se habitu volatilitatis obfirmant; quod nondum à statu tangibili actu liberentur. Neque putandum est: ideam hostilitatis cum statu tangibili in omnes Vapores noxios ex æquo imprimi. Ipsa enim turbatio Archei admittit gradus, & quo major est, eo majorem imprimit dispositionem ad aversationem status tangibilis. Ita ut multi ex his Vaporibus tam proni ad flatuositatem sint, ut complectam Flatuum naturam sibi assumant, & actu cavitates inflent. Quibus suam ad habitum volatilitatis propensitatem à nobis assertam clare probant. Non expectandum est, ut in aliis Vaporibus eadem insit ad flatuositatem propensitas. Illi enim sunt Flatus consummati, & ad hunc locum tantum spectant respectu causarum & modi productionis. Hi vero, etsi rudimentum aliquod flatuo-

flatuositatis in se includant, adhuc Vapores sunt, quos hic consideramus ut noxios, propter eam dispositionem ad flatuositatem; quæ consistit, ut dixi in difficili transitu per habitum partium, & minus libera transpiratione per cutem. Ut pote in his duobus formalis eorum ratio qua vocantur Flatus imperfecti seu inchoati sita est. Vocamus autem plerumque Vapores seu Halitus noxios, quod integram Flatuum naturam non attingant. Neminem vero turbare debet, quod hi Vapores multis aliis modis quam duobus memoratis perniciosi sint. Vitia enim eorum materialia infra proponuntur. Hic tantum generalis eorum causa, quatenus nonnihil æmulantur naturam Flatuum, expenditur.

An Vapores
sunt privati
partibus
excant.

42. Non mihi dubium est, quin multi ultro concesserint, dari frequenter in corpore humano noxios Vapores: sed eos non ex arteriis aut è vitali sanguine, aut ex aliis partibus, è liene, è ventriculo & intestinis, & in sceminis ex utero, promanare; & hypochondriacos, Vaporibus lienis, capite dolentes, iis ventriculi, hystericos, iis uteri, sua mala plerumque adscribere. His non negabo, quin aliquando ventriculus à liene in hypochondriaca passione afficiatur; sed multo rarius forsitan quam vulgo creditur. Dissectos vidi hypochondriacos, alio tamen morbo superveniente defunctos, quibus lien integer & sanus fuit. Similiter agnoscam, contingere interdum, ut caput doleat per consensum à ventriculo. Etenim ventriculo humoribus gravato, Archeus cordis, in confiniis habitans, compatitur, & copiosos Vapores noxios generat, qui caput per consensum cum ventriculo debilitatum facile petunt, & dolorem inferunt. Tertio, admittam, multas partes in consensum ab utero trahi posse: non tamen propterea necessum esse, ut hic consensus iisdem per Vapores communicetur. Neque enim facile est conceptu, qui possint Vapores, nullo vase directi, in alias partes irruere, iisque vim facere. Facilius igitur hic consensus per nervos aut per alias
vias

vias supra Cap. 22. Num. 24. tactas, quam per Vapores, peragi intelligitur. Insuper concedam, in omnibus corporis partibus concitari posse Vapores; quod vitalis calor cum sanguine in omnes partes jugiter dispenseretur. Sed si rem recte perpendamus, Vapores absque actuali calore aut motu excitari nequeunt. Ita ut vitalis calor & motus sit qui omnes corporis Halitus concitet. Halitus autem excitati, non, veluti catuli lascivi, susque deque in corpore decurrunt, aut ab una parte ad aliam se motitant: sed statim, qui non denuo condensantur, in auras expirare per brevissimas ac facillimas vias satagunt. Omnino concedendum est, Vapores qui in solida quavis parte elewantur, ab effluente per arterias sanguine fervido, tanquam à generali causa, concitari. Constitutio enim insita partis torpesceret & quieta jaceret, nisi ab influente sanguinis calore ejus veterinus excuteretur. Certum itaque est, Vapores qui in solidis partibus generantur, à calore vitali saltem ut efficiente generali proficisci. Quin & aequè certum est, multo maximam Vaporum partem ex ipsa materia sanguinis corporari. Sanguis enim in auriculis ventriculisque cordis & arteriis eximium caloris gradum contrahit; cujus Halitus densis arteriarum tunicis, donec in habitum partium effundantur, coërcentur. Necesse igitur est, ut in habitu partium copiosissimum Halituum proventum è se profundant; eaque portio quam in transitu ex ipsa materia partis excitant, ad illam è sanguine manantem comparata, perexigua sit. Dices, Vapores, etiamsi in partibus à vitali calore primo generentur, genitos tamen, posse ab una parte in aliam derivari. Respondeo, hic desiderari directorem & impulsorem. Cor, ut suos Halitus in omnes partes dispellat, habet arterias ut vias dirigentes, & suam ac arteriarum unitam vim contractivam pro impulsore seu impellente causa: nec mirandum est, si ausis non excidat. Similiter, in organis secretoriis datur vas adferens, quod impulsor est; & vasa auferentia,

quæ dirigunt materias secretas ad sua respectiva conceptacula. Non ergo destituuntur siue directore, siue impulsore. Verum in ventriculo, in liene aut utero, neutrum reperio. Quibus enim viis diriguntur Vapores ventriculi ad caput? Quibus lienis ad ventriculum aut hypochondria? Quibus uteri ad caput, ventriculum, aut alias partes? Certe Vapores omnes partes ex æquo respiciunt. Nec est cur ad unam partem magis quam ad aliam ire affectent. Sed, inquires, ventriculi Vapores sua levitate sursum feruntur ad caput. At vero jacentes æque ac erectos (si non magis) lædunt. Per gulam non ascendunt, quod non sentiantur; quodque, si ascenderent, exirent per os aut nares: non per diaphragma, quod id, ne odore stercoreum vicietur anhelitus, impervium construatur. Sed lien ventriculo accumbit; & *aliquid mali ob vicinum malum*. Fateor: sed lien sanus ventriculo officiosus est; æger ei nocet, sed contactu aut aliis modis, saltem non affundendo in eum Vapores aut humores, quibus nullus patet aditus. Uterus cavitatem habet propriam, cujus valvulæ ad extra patent, per quas ejus turgentes Vapores libere exeant. Insuper Vapores noxii non quærunt partes in quas se insinuent: nolunt enim, sibi permixti, corpori tangibili uniri, aut in idem penetrare: id unum cupiunt, ut in auras libere expirent. Non ergo ab una parte in aliam errantes migrant. Porro, partibus ipsis non est res indifferens, Vapores ab aliis excipere. Habent enim intus genitos, qui expirantes cavent ne intrent alieni. Advertendum est, ubi dixerim, Archeum vitalem esse se generalem causam omnium Vaporum noxiorum, non ita intelligendum esse, quasi nullæ aliæ causæ ad eorum generationem concurrerent: sed quod nullæ aliæ causæ sine ejus influxu ad eorum productionem solæ sufficiant; quodque, si ejus influxus universe vicietur, ut in febribus, vitiosi Halitus in omnes partes spargantur: sin præpediatur solummodo in certis partibus, in iis solis ut gene-

generalis causa noxios Vapores producat. Non enim dico, partes particulares, generalem sanguinis influxum excipientes, eundem temperando & modificando, nihil ad Halituum specificationem contribuere: sed earum causationes ad particularia vitia ipsarum partium spectare, quæ hic non sunt tractanda.

43. Genera & differentia Vaporum partim desumuntur ab eorum materia, partim à forma quam Archeus turbatus iis imprimit. Differentia materiales sunt vel seminales, vel elementariae. Seminales, propter seminum multitudinem, in ordinem redigi nequeunt, aliter quam per gradus modosve noxietatis. Hinc Vaporum alii sunt agrestes & rudes, alii corrosivi, alii colliquantes, alii narcotici, alii maligni & venenosi; & ex his alii vires exsolventes, alii eas opprimentes alii contagiosi, alii non contagiosi. Differentia elementariae sumuntur ab elementis sanguinis, quæ vi caloris nostri in Vapores elevari queunt. Sunt autem tres, aqueæ, salinæ, & sulphureæ. E terra enim nihil assurgit. Mercurius quidem duplex elevatur, macer, & pinguis: sed ille vaporis salso, hic sulphureo se adjungit. Imò & aqueus utrisque plus minusve admiscetur. Ita ut super tota re, species Vaporum à materia desumptæ ad duo capita tandem reducantur. Nam differentia quoque seminales partim Vaporibus salis, partim sulphureis, nempe quoties simul cum his aut cum illis comparant, referuntur, suamque malignitatem respectivis speciebus accumulanti. Differentia formales considerantur quatenus vel cum, vel sine febre existunt. Si sine, videntur tantum graduales, vid. nisi Flatus in intersticia carniū insertos hisce Vaporibus accenseas. Vapores enim alii aliis propius ad habitum volatilitatis accedunt; & quo propius, eo difficilius per partes distribuuntur, eoque difficilius transpirant. Nam ratio formalis quæ referuntur ad Flatus imperfectos consistit in difficultate distributionis & transpirationis eorum. Hæc enim diffi-

Genera &
differentia
Vaporum.

difficultas provenit ab eorum averfatione unionis & familiaritatis cum corpore tangibili. Hinc enim, five in circuitu sanguinis, five in expiratione in auras, per idem minus prompte feruntur. Sin fpectentur cum febre, differentia inde fluentes alterutri specierum, ei nimirum cui febris accidit, adjicienda sunt. Sufficiet itaque, ut mihi videatur, duo tantum absoluta horum Flatuum genera poluisse; si modo quatuor variationis eorundem genera subjungamus. Nam, primo, alterutrum genus, quo plus vaporis aquei ei admisceatur, eo remissius est; quo minus, eo intensius. Secundo, quo alterutrum deteriores Halitus seminales in se complectatur, eo deterius est. Tertio, quo magis alterutrum ad naturam Flatus perfecti appropinquet, eo pejus est. Denique, alterutrum cum febre deterius est quam sine. Notandum est, in omnibus istis collationibus clausulam [*ceteris paribus*] subaudiendam esse.

Vapores
falsi subdi-
viduntur.

44. Progredior jam ad duo Vaporum genera ad inferiores species reducenda. Hoc loco de spiritibus falsis agam, infra suo loco de sulphureis. Vapores falsi sunt vel aquei vel spirituosi. Illi, quo magis aquei, eo mitiores; hi, quo magis spirituosi, eo magis fluxiles. Vapores falsi & spirituosi, si fpectentur absque accessu vitii seminalis, herciscuntur in somniferos, catarrhoicos, & arthriticos; de quibus infra aliquid seorsim dicendum est. Hic eorum vitia seminalia paucis enumerabo. Vapores falsi hoc respectu sunt vel agrestes & rudes, vel corrosivi, pungentes & dolorifici, & haftenus sine veneno; vel venenosi, vid. vel exedentes, vel partes colliquantes, vel vires exsolventes, vel syncopen subito inferentes. Porro, Vapores falsi respectu formæ, quo magis ad habitum volatilitatis tendant, eo magis noxii sunt. Denique, omnes hi Vapores cum febre complexi nonnihil ad colliquationem collimant: sed cum ephemera vix quicquam efficiunt, cum hectica progressus aliquos indies faciunt; sed multo adhuc tardius quam cum putrida juncti.

Hoc

Hoc evidentissime cernitur in omnibus putridis continuis, in quibus carnes multo velocius quam in simplici hectica absumuntur. Putrida igitur se-
re semper ad se trahit curam. Descendo jam ad
tres Vaporum falsorum species ad separatam expli-
cationem designatas.

45. Vapores somniferos voco eos, qui apti sunt petere caput, opplere cerebrum, idemque & una nervos emollire, debilitare, laxare, remittere, in somnum conjicere. Vigilia enim consistit in vigoratione quadam & motu tonico cerebri & nervorum. Cerebrum enim hoc modo tensum, attentum fit ad ea quæ ab externis sensibus geruntur; simulque actiones ab externis suis membris obeundas opportune imperat. Sed hæc fusius à nobis explicantur supra Cap. 8. Num. 5. Sed, inquires, quo modo Vapores hi falsi & spirituosus, qui cognominantur somniferi, à catarrhoicis & arthriticis distinguantur? Respondeo, Vapores falsos & spirituosos ex recenter assumptis & digestis concitados, esse somniferos; Vapores falsos & spirituosos ex præpedita transpiratione retentos, esse catarrhoicos; Vapores falsos & spirituosos, enervatis nervosis ac fibrosis partibus, præsertim articulorum, esse arthriticos. Somnus in genere est temporalis privatio sensus motusque animalis, exorta à remissione vigorationis seu motus tonici cerebri & nervorum, desinensque eadem finita. Est autem triplex; naturalis, præternaturalis, & artificialis. Somnus naturalis est privatio, ut supra, ab Archeo animali tonicum cerebri & nervorum motum remittente profecta, ut vires animales interposita quiete ad tempus reficiantur. Tres potissimum causas agnoscit: 1. posituram corporis ad quietem requisitam; 2. defatigationem; 3. Vapores laxantes. Positura corporis ad somnum conciliandum idonea satis nota est; & quamvis videatur tantum amovere impedimenta, raro tamen in sanis optato effectu destituitur. Defatigatio optimo jure pro causa somni positiva habenda est. Justam enim

Vapores
somniferi
describun-
tur.

nim anſam Archeo animali dat, tonicum cerebri & nervorum motum remittendi, ut partium laſſatarum vires quiete renoventur. Vapores laxantes, cerebrum opplendo & relaxando, id ignavum, minusque ad ea quæ extra geruntur attentum, reddunt. Quod Archeus animalis percipiens, ſuam cerebri vigationem, dum diſpellantur, ſuſpendere inducitur. Unde in diverbium abiit, *edormire crapulam, & diſſumare Falernum*. Vino enim aut cibo repleti, quod ſanguis Vaporibus, qui per arterias caput petunt, ſcateat, in ſomnum ſolito profundiorē proclives ſunt. Somnus præternaturalis eſt privatio, &c. orta à debilitate quadam ſeu impotentia Archei animalis, propter quam, remiſſum motum cerebri & nervorum tonicum expedite reſſumere, & ſecundum naturam exercere, nequit. Cauſæ Archeum debilitantes ſunt Vapores præternaturales, acres, laxantes, & fortasſe peculiari modo nervoſo generi infeſti. Non autem neceſſum eſt, ut, quemadmodum Vapores ſomni cauſæ naturales ſunt recenter geniti, ſic illi quoque ſint recentes: at ſaltem requiritur, ut non ſint plane effecti, omnibusque viribus exhausti; at vigorofi adhuc & ſpirituofi, ut cerebrum & nervos non ſolum impetant, fatigent, & laxent, verum etiam impotentia quadam ſe vigorandi ſeu tendendi afficiant. Somnus artificialis oritur à remiſſione motus tonici cerebri & nervorum, anodynis veris, hypnoticis, aliisve remediis, procurata. 1. Anodyna vera operantur demulcendo Archeum, ejuſque inquietudinem ſedando. 2. Hypnotica partim idem agunt, partim eundem ſtupefaciunt. 3. Alia remedia procedunt vel amovendo impedimenta, vel exhilarando Archeum, ejuſque depellendo ſolicitudines; iisque viis eidem quietem reſtituunt. Tria ſunt vigiliarum præternaturalium genera. Primum provenit ab Archei inquietudine & vexatione: ſedatur anodynis veris & hypnoticis. Secundum oritur ab imminente periculo mortis, ſi ſomnus forte obre-

obrepat; ut in orthopnea, & aliquando in asthma-
te, materia valde incrassata. In hoc casu occipien-
tes dormire subito expergiscunt; aliquando ita per-
territi, quasi ab imminente morte resiliunt. Oxy-
mel scilliticum decoctis, aut aliis liquoribus ido-
neis temperatum, brevi impedimentum amover,
& placidum allicit somnum. Tertium originem
ducit ab Archeo, timore, tristitia, cura, sollicitudi-
ne, melancholia, & pene desperatione, laborante.
Hoc modo affectis, neque syrupus de meconio,
neque laudanum, neque alia id genus multum pro-
sunt; imo potius tractu temporis plus damni quam
emolumenti adferunt. At vero vinum, vinosa, ce-
revisia fortiores, & inprimis absinthiata, aperien-
tia, antiscorbutica, chalybeata, aqua acidula, & si-
mililia, Archeum animale suis Vaporibus in spem
bonam erigunt, ut deinceps audeat fibras cerebri
& nervorum remittere, solitaque requie reficere.

46. Vapores catarrhoicos eos nomino, qui ca- Vapores
catarrhos
concitan-
tes.
tarrhos proprie sic dictos producant. Potissi-
mum generantur ex sanguinis exhalationibus sal-
sis & spirituosiss, quæ, in transpiratione per cu-
tem ex occurso aëris frigidi densatam, præpediun-
tur & retinentur. Contingunt enim plerum-
que brumali tempore, frigido cælo, spiranti-
bus ventis Borealibus aut orientalibus: accidunt
item iis qui vestibus negligentius muniuntur, aut
alia occasione subito aut insueto modo frigori
exponuntur. Hinc est quod apud *Anglos* (ubi hic
morbus frequens est) eo affecti dicuntur frigore
capti seu correpti, & perfrigerati. Nihilominus
morbus inde ortus non est frigidus, sed calidus.
Retenta enim effluvia salsa & spirituosissima intus æ-
stuant, & fundunt humores, eosque inquietos,
asperos & fluxiles faciunt. Verum facilius fortas-
se quæ de iis supersunt dicenda intelligentur, si
processum productionis catarrhi ordine prose-
sequamur. Primo, Vapores retenti, per venas
lymphaticas reducti, & cum sanguine remissi,
pluscum, ut dictum, effervescunt, humores atte-
nuant, & per arterias sursum præcipue feruntur.

Parse eorum cerebrum opplet & irritat, sternutationem frequentem plerumque excitat, succum nutritium nonnihil attenuat, & sua acrimonia ex parte vitiat. Qui, qua parte acris factus sit & ad nutritionem inutilis, per vasa forsitan secretoria, licet ob parvitatem inconspicua, in ventriculos cerebri delabitur: unde partim per infundibulum ad glandulam pituitariam descendit; partim à conario imbibitur; & ab utrisque forsitan in venas restituitur; partim per processus mammillares & os colatorium (ut *Fallopins* vocat) in nares dependet. Hic humor fusus, & guttatim decedens, occasionem fortasse nomini Distillationis seu Catharri primus dedit. Est ab initio tenuis, acris, asper, irritans, nareque aspredine afficit: sed tractu temporis, si recte tractetur, sensim mitescit & crassescit. Morbum autem hic loci Coryzam & Gravedinem vocant. Secundo, alia Vaporum pars per arterias quoque ad fauces, ad tracheam arteriam, & præsertim ejus interiorem tunicam, tendit. Sed hi quoque Vapores grumum album sanguinis fundunt, laticem acrem atque asperum reddunt: unde interior earum partium tunica, quæ latice irrigari solet, aspredine contaminatur, & vox rauca fit, & inde affectus Raucedo audit. Tercio, interior tracheæ arteriæ tunica pruriens, & male ferens asperitatem, irritat Archeum pulmonum ad concitandam tussim, ut affluxu uberioris humiditatis ea tunica leniatur, ejusque aspredo eluatur. Tussis primo assurgens sicca est & valde molesta; sed paulo post adhuc molestior, quod muscoli eam regentes, motu hoc iis insueto multum exercitati, lassitudinem dolorificam sibi contrahant. Humor quoque primo affluens admodum tenuis, asper & acris est; neque ita cohæret, ut spiritus exiens eum apprehendat & secum efflet. Aliquandiu igitur tussis aggravatur: imo nonnunquam male tractata eo intenditur, ut promereatur cognomen catarrhi suffocativi. Infantes aliquos & pueros eo sub-

to suffocatos novi. Verum, ut mihi videtur, morbus hic non tam infarctione quam irritatione suffocat. Tussis enim, quæ alioqui motus est partim convulsivus partim arbitrarius, in hoc affectu totus convulsivus fit. Agrotantes enim impetum paroxysmi tussendi, donec totus prope aer in pulmonibus contentus effletur, & vultus sanguine suffectus livescat, cohibere nequeunt. Tunc vero si contingat aerem retrahi, is per contractam nonnihil rimulam seu glottidem intrans, clamorem seu stridorem edit. Sonus enim in reditu aeris, non exitu, manifeste eliditur. Tractu temporis humor ad tracheam affluens sensim digeritur, seu mitior fit, raucedinem ejus paulatim lenit, & ab asperitate liberat, simulque incrassatur, & per tussim haud difficulter expectoratur. Ex hactenus dictis constat, affectum propositum indicare in principio, liberæ transpirationis restitutionem, ne morbus indies recrudescat: interimque remedia dulcia, lenientia, emollientia, lubricantia, pectoralia, humida, potentia frigida, aut saltem temperata, sed actu calida: in progressu, maturantia pingua; incidentia, & expectorantia. Hi Vapores cum febre putrida conjuncti fere determinantur vel ad pleuritidem, vel ad peripneumoniam, vel ad anginam, vel ad morbillos, vel ad aphthas; aliæque febres ad hecticam disponentes.

47. Vapores arthritici falsi quoque & spirituosii sunt: imo fortasse magis spirituosii sunt iis qui catarrhos pariunt: sed non generantur ex effluviis sanguinis frigore retentis; at ex opipari diæta, ex frequente ingurgitatione vini aut cerevisiæ fortioris, ex intemperato Veneris usu, & inde depauperatis atque exasperatis corporis succis. Quibus enim hoc vitæ genus familiare est, si forte frigore corripiantur, non propterea mox arthritici fiunt, sed catharro obnoxii. Nam, ut recte advertit *Helmontius*, arthritidis est morbus suaviter viventium. Qui molliter & delicate vivunt, procul à duris laboribus & curis, ab imbris

Vapores
arthritici
describuntur.

seu pluviis & frigore, (quibus indurantur & firman-
tury corpora,) huic affectui procliviores sunt. Horum enim nervi & nervosum genus, fibræ & ligamenta muscutorum emolliuntur, laxantur, nonnihil enervantur, & fluxionibus exponuntur. In istiusmodi constitutionibus, si Archeus iratus vapores spirituosos & falsos ad flatuositatem nonnihil disponat, ii in transitu per ligamenta articulorum eo usque debilitata, ut eadem attritionem sui in eo decursu ferre nequeant, arthritidem ibidem pariunt. Tria enim ad hunc affectum procedendum concurrere videntur.

1. Impetuosa sanguinis in partes affectas ab arteriis protrusio. 2. Difficultas transitus ejusdem per ligamenta propter Vapores falsos & spirituosos, ad Flatum naturam tendentes, admixtos. 3. Debilitas peculiaris ligamenti recipientis, & non bene ferentis attritionem istius sanguinis in transitu suo. Hinc enim articulus dolet, & arthritide actu laborat. Sed festinandum est. Dolor hoc genus partibus triplex accedit, pulsans, pungens seu rodens, & distendens. Dolor pulsans oritur in difficili aditu seu introitu sanguinis in partem dolentem; hoc est, in exitu ejusdem è capillaribus arteriis in partem. Dolor pungens seu rodens, in difficili transitu ejus per eandem. Dolor distendens seu inflans, in difficili expiratione Halituum ejusdem. Hic affectus indicat. 1. venæsectionem, ut mitigetur sanguinis impetus: 2. anodyna vera parti applicata, ut transitus sanguinis per partem affectam facilitetur, & transpiratio promoveatur: 3. hypnotica, ut Archeus iratus compescatur: 4. roborantia & balsamica, ut nervorum & nervosarum partium robur restituatur. Si cum febre hi Vapores conjungantur, faciunt febrem arthriticam, & plerumque vagam. Indicat, præter tria priora supra memorata, digerentia, ut aquea, sedantia, humida, potentia frigida, actu calida; sudorifica; & clysinata prout occasio postulet; sed post ea semper hypnotica,

48. Vapores sulphurei spiritibus dulcibus fecundi, quamdiu intra naturæ fines manserint, magnanimitatis, roboris, lætitiæ, fortitudinis, bonæ spei & similibus autores sunt. Verum ab irato aut alio modo offenso vitali Archeo profecti, noxii sunt, & nonnihil de natura Flatuum participant. Ut clarius de iis loquamur, ipso in limine paucis cum Vaporibus salis conferendi sunt. Iis inter se convenit, quod ex sanguine ab Archeo vitali irato aut aliter perturbato excitentur, & per arterias in omnes partes quas afficiunt cum sanguine emittantur, quodque sint similiter Vapores noxii; & quod non sine aliquali difficultate per habitum partium transeant, aut satis libere in auras expirent. Sed inter se differunt, 1. quod Vapores sulphurei iis accendant in quorum sanguine dominantur spiritus dulces & opulenti; salsi, iis ubi spiritus macri & jejuni rerum potiuntur: 2. quod sulphurei corpora obstructionibus, plethoræ, sanguinis orgasmo, subrumidæ & pingui partium constitutioni, nimix nervosarum partium tensitati; salsi potius colliquationibus, flacciditati & extenuationi partium, debilitati nervosi generis, obnoxia reddant: 3. quod illi calore densisque vestibis exasperentur, frigore & tenuibus mitigentur; hi, contra, his intendantur, illis compescantur: 4. quod illi vino tenui & vinosis acidisque cicurentur, dulcibus, saccharatis, aqueis vinosisque crassis ferociore fiant; hi vino & vinosis acidisque exacerbentur, dulcibus, aqueis, jusculis nutrientibus & lacte demulceantur. Sed his præmissis, procedamus ad divisiones Vaporum sulphureorum.

49. Materiales horum Vaporum differentia sumuntur à naturæ vel elementariæ vel seminalis accessione. Si enim cum Vaporibus aqueis diluantur, eo mitiores fiunt; & similiter si cum spiritibus salis contemperentur, eorum ferocia plus minus recunditur. Sin natura seminali humanæ averfa misceantur, quo ea ferocior sit, eo perniciosiores evadunt. Hinc enim hi Vapores di-

Vapores
sulphurei
cum salis
comparan-
tur.

Vapores
sulphurei
dividuntur,
& describun-
tur.

viduntur in venenosos, & non venenosos; & illi subdividuntur in contagiosos, & non contagiosos. Vapores sulphurei venenosi & contagiosi plerumque febrem putridam sibi arcessunt comitem; ut pestem, febrem malignam, variolas. Venenosi non contagiosi vel ideas malevolas, simulque potentes, deferunt; ut venenosi animalium morsus, ut canis rabidi, tarantulae, aspidis, viperæ: vel stupore mortificant; ut solanum lethale: suffocant; ut fungi lethales. Vapores sulphurei nec contagiosi nec venenosi, vel cum, vel sine febre spectantur. Febris quacum hi sulphurei junguntur, genium autumnalium; ut ea quædam Vapores salsi associantur, eum vernalium æmulatur. In quantum enim Vapores sanguinis anni temporibus conformantur, hyeme & vere spiritus salsi, æstate & autumnis spiritus sulphurei dominantur. Febres itaque cum his conjunctæ vernalibus plerumque periculosiores sunt; ut causis, febris phrenetica, nephretica, semitertiana; tertiana continua, & similes. Forte aliquando minus atrociter invadunt; sed & aliquando post se diram quartanam reliquunt. Vapores sulphurei sine febre, etiam si multis modis ex complicatione cum his vel illis partibus, aut cum aliis atque aliis affectibus, partiri queant, unicam tamen formalem differentiam præbere videntur: eam (vid.) qua alii, (aut pars eorum) nacti cavitatem quam occupent, in Flatus æuales promoventur; alii non. Illorum duo sunt genera, Flatus hypochondriaci, & Rheumatismi; de quibus infra aliquid seorsim dicam: hoc cursorie hic prosequar. Distinguntur ex diversitate partium quas adoriuntur, aut affectuum quibuscum associantur. Partes quas præcipue molestant sunt periosteæ & pericranium, membræ dentium, membræ musculorum communes & propriæ, musculorum carnes, earumque interstitia. In lue Venerea pericranium nocturnis fere vaporibus, seu de nocte ferocientibus, atteritur; & periosteæ tibiæ iisdem prope, præsertim ubi

bi nodi aut tophi in iis concreverint, discredantur. In scorbuto quoque quid simile contingere potest, sed raro solet. Membranæ radices dentium amicientes magnis doloribus à Vaporibus hoc genus sæpe torquentur. Est affectus admodum astrictus, diminutiones virium facile tolerat, venæsectionem, & vomitum ex oxymelite nicotianæ. Sed fere certo abigitur liberaliore potione vini Gallici, interposito per vices petisugio. Multi quoque dolores capitis, aurium, radicum oculorum, hisce Vaporibus debentur. Dolores quoque qui intermediis spatiis inter articulos contingunt huc spectant. Imo dolores vagi scorbutici ex iisdem fontibus promanant. Verum dolores musculorum, & qui membranis eorum incidunt, easque inflant, quanquam huc pertineant, reservamus ad Flatus hypochondriacos & Rheumatismos. Denique, hi Vapores, si cerebrum oppleant, nec tamen idem in soporem solvant, phantasiam turbant, deliria, furorem & maniam gignunt. Hinc maniacy, quod in iis spiritus sulphurei dominantur, admodum robusti sunt, & omnes frigoris, nuditatis, pernoctationis sub dio, injurias, absque conspicuo detrimento, perferunt.

50. Proximo loco accedo ad Flatus hypochondriacos. Non autem expectandum est ut totum affectum hic tractem; paucula tantum de Vaporibus ab extra excitatis subtexenda sunt. Non me latet, sedem morbi non esse lienem, ut vulgus putat, sed ventriculum. At, inquires, lien est qui Flatus in hypochondria dispergit. Verum neque in se cavitatem habet in qua eos primo concipiat, aut è qua in alias partes diffundat. Imo vero neque è ventriculo Vapores, qui extra eundem hypochondria incessunt, profunduntur. Ventriculus enim ex triplici tunica, quarum quælibet una, arte à cæteris separata, inflari potest, nec finit Flatus se permeare, consistit. Nequit igitur per tres ad eum modum impervias tunicas Flatus ad hypochondria dispensare. Concedimus alioquin, ventriculum esse primam sedem morbi, &

De Flatibus hypochondriacis.

omnia symptomata ab eo aliquo modo pendere : vid. alias partes in consensum secum trahit , & per eas hos Flatus concitat. Partes in consensum tractæ sunt hypochondria , & Archeus vitalis. Ventriculus hypochondriis late contiguus est , iisque suæ inquietudinis characterem facile imprimit ; unde ea minus libere atque placide affluentem sanguinem excipiunt. Archeus quoque vitalis querquerum hunc ventriculi affectum percipiens , simulque conscius quanti momenti pars sit , nonnihil compatitur. Hinc igitur perturbatus , noxios Vapores in distributione sanguinis excitat , & præsertim in hypochondriis , à quibus , ut dictum , peculiariter proritatur , quod ejus influxum perperam excipiant. Aliquando vero contingit , ut hi Vapores è solidis partibus , in quas primo effunduntur , elapsi , in cavitates membranarum musculorum , aut in divisiones inter fibras eorum , aut in intersitia ipsorum musculorum , excedant , ibidemque sibi sedes quas insistent forment , & deinceps , in completa significatione vocis , Flatus hypochondriaci audiant. In hoc affectu aquea , & multo saccharo condita , noxia deprehenduntur : cibi quoque solidi , modo peptici , jusculis & forbitionibus facilius digeruntur. Iis in cura conveniunt , ut plurimum venæsectio ; aliquando vomitus , sed moderatus , & per longa intervalla repetendus ; apertientia incidentia vino tenui modice temperata ; aquæ acidulæ , ut *Epsamenses* , *Tumbrigenses* , &c. clysmata occasione postulante ; potiones raro , & non sine urgente causa.

De Rheumatismis.

§ 1. Rheumatismus à nonnullis ita accipitur , quasi cognatus foret affectus podagræ aut arthritidi : sed ab ea multum est diversus , & remediis pene contrariis curatur. Arthritis enim nec vina nec vinosa commode perfert ; Rheumatismus utrisque potius mitigatur. Paucis describere conabor. Sanguis spiritibus sulphureis satur , aliquorum musculorum carnibus plusculum infarctis in circuitu suo allidit , & per eas minus libere pertransit.

transit. Nam verisimile est, obstructions in habitu musculorum huic morbo primam occasionem ministrare. Archeus enim, nulla prægressa causa proriatus, nunquam ita perturbatur, ut commotionis suæ stigma Vaporibus à se suscitatis inurat. Præterea, in hoc affectu omnes partes non ex æquo his Vaporibus infestantur: & consequenter, omnes arteriæ sanguinem in eos inquinatum non effundunt, sed tantum arteriæ ad partes affectas distributæ. Necessè ergo est, ut Archeus à partibus ipsis peculiari modo prius lacescat, quam in eas hos Vapores transmittat. Musculi igitur prius infarcti, sanguinem affluentem hostiliter excipientes, dant ansam Archeo vitali, se hisce Vaporibus impetendi. Quando igitur sanguis vitalis in particularibus arteriis ad musculos affectos distributus irascatur, Vapores ab eo excitati aliquid flatuositatis contrahunt, & is ipse per eisdem eo difficilius circulatur, musculosque sic dispositos nonnihil tumefacit, eosque tumida quadam materia, hoc est, ad spumæ naturam tendente, turgidos reddit. Frequenter hujus Vaporis portio elabitur in interstitia fibrarum musculi affecti, ejusque membranam propriam nonnihil inflat. Hinc musculus per vices cruciatur, omnique vi motiva spoliatur. Imo, cum sit pars sensibilis, non modo dolorem suum debilitatemque percipit; verum etiam novæ materiæ subinde affluentis, & se quasi inflantis, sensu tangitur: quanquam hæc posteriora vix satis manifeste observentur, nisi in incremento mali. Nihilominus ex eo sensu, ubi adsit, duo colligimus. 1. Causam deceptionis eorum, qui ponunt hunc affectum in articulis: vid. ex ægrotantium querela, se non posse articulum aliquem hoc vel illo modo movere, ut brachium caput versus attollere, aut idem retrorsum flectere, videntur inferre, articulum ad quem iste motus spectat esse vitiatum. Sed id quod fallaciam detegit est, ægros posse eodem tempore eundem articulum aliis motibus, modo ne-

urgeant musculos affectos, sine dolore movere. Præterea, non in ipso articulo, at extra eum in musculo aliquo, sentitur. Colligimus, 2. rationem, cur hic affectus nomine Rheumatis aut Rheumatismi insinuetur, esse, quod sensus eum ita repræsentet, ac si novo materiæ affluxu & quasi rheumate foveretur: & revera ita est. Verum materia non destillat à capite, ut Veteres, nescientes circuitum sanguinis, crediderunt; sed ex arteriis, ut supra explicuimus. Id unum addendum est, frequenter contingere, ut flatuosi Vapores potissimum inter dormiendum, aliquando inter vigilandum, in membranas musculorum communes aut proprias, aut in interstitia musculorum, aliave carniū vicinarum interstitia, excidant, & non parum molestiæ ibidem creent.

Partes affectæ in Rheumatismo.

§ 2. Tria musculorum genera his Vaporibus obsessorum, in aliis frequenter, aliquoties in meipso observavi, quæ primo loco hic proposuerō. Musculi hisce Flatibus obnoxii sunt, 1. ii vertebrarum cervicis, 2. ii ossis scapulæ & humeri, 3. ii ossis femoris & innominati, 4. ii vertebrarum lumborum & pectoris. Non mihi dubium est, quin aliis quoque musculis hic affectus incidat; sed existimo eum non æque frequenter alios ac modo nominatos invadere. Miratus sum aliquando; musculum hoc affectu correptum tum subito enervari, atque omni robore & vi movendi articulum, cujus motui destinatur, orbari, ut propemodum ad musculi paralytici debilitatem ejus enervatio comparetur. Sed non minus miratus sum subitanæ ejusdem mali in meipso curationem: nempe exponendo aliquandiu partem affectam actuali aëris frigiditati. Verum, ne quis erreret, hoc non est tentandum nisi in ipso initio, antequam longiore mora malum altiores radices egret: imo fortasse quoque requiritur, ut corpus affectum sit valde tenerum, & levi occursum frigidi alterabile, aliterque experimentum vix succedet. Siquis experimenti rationem exposcit, hanc conjecturam asseram. Fortasse frigidi aëris occur-

curfus Vapores flatuosos in musculo conclusos in lympham condensabant, quam vasa lymphatica partis abliguriebant & absportabant, partemque affectam sanam relinquebant. Quicquid sit de hac conjectura, sæpius observavi, densiores vestes, partibus affectis appositas, Vapores sulphureos ferociore, falsos mitiores, fecisse. Observavi quoque & sæpius, Rheumatismum sulphureum, superveniente spontanea sternutatione, aut distillatione tenuis humoris per nares, tussive, sensim declinasse. Unde suspicari est, affectum esse catarrho quodammodo oppositum. Certum mihi est, morbum esse strictum, & indicare in genere laxantia, & primo universalia, deinde propria: ut venæsectionem, purgantia efficacia, aperientia, incidentia, vinosa, antiscorbutica, acidulas *Epsamenses*, *Tunbrigienses*, similesque, chalybeata, absinthiata; abstinendum esse à calidis indumentis, à locis arte calefactis, ab hypocaustis, & ab iis omnibus quæ roborant nervosum genus. Exempli loco attexam generosæ virginis, hoc affectu sex menses detentæ, curam. Morbus dextram natem obsidebat. Erecta stare nequibat: pro dolore ischiatico diu, sed frustra, curabatur. Ad me in sedili advehebatur. Judicabam esse Rheumatismum. Eo die vesperi injectum est clyisma carminativum & emolliens. Die sequente novem uncia circiter sanguinis è vena maxime conspicua dextri cubiti detrahuntur. Die tertio mane primo propinatur portio sequens; R. jalapii ℥ss. salis tartari gr. xij. zingiberis gr. vij. vini albi ℥iij. syr. ros. sol. ℥j. ss. Misce. Copiosam evacuationem cum aliquali levamine dedit. Sequentie die sumpsit portionem electuarii sequentis infra præscriptam. R. pulpæ conserv. absinthii *Romani* & rosarum rubrarum, conserv. borraginis, ana ℥j. chalybis præp. ℥ij. cinnanomi ℥j. salis absinthii ℥j. croci ℥ss. syrupi de 5 radicibus quantum sufficit, fiat electuarium molle. Capiat ℥ij. quotidie mane, superbibendo lib. ss. cerevisiæ minoris, cum media quantitate vini absinthiati, & tribus coch-

Curations
exemplum.

learibus succorum sequentium. R. nasturtii aquatici, becabungæ, cochleariæ utriusque, acetosæ, ana M. j. contundantur, & exprimatur succus; cui adde succi arantiorum ℥iij. depurentur per residendam, liquor clarus servetur usui. Portio bis vel ter iterabatur. Indies convalescere cœpit, & intra 14 dies cura perficiebatur. Sed manum de tabula.

Appendix Capitis 25. de Fermentatione.

Vocem
Fermenta-
tionis ab
ambiguitate
liberan-
dam esse.

1. **S**Upra hoc Capite Num. 27. mentionem fecimus *Fermentationis*. Verum ibi loci, ne tractatum de Flatibus nimio interromperet, eam ad calcem Capitis rejeci. Non quidem eo animo, ut hic de ea ex professo tractem: sed ut paucis vocem ab ambiguitate liberem. Chymicis fortasse hæc vocis æquivocatio primo debetur: quibus olim mos erat, sua ut celarent Arcana, vocum significationes pro arbitrio susque deque habere, modo extendere, modo contrahere, aut aliter invertere. Fermentationem vero eorum aliqui tam late acceperunt, ut innumera prope motuum genera sub se confuse complectatur. Fateor quidem, omnem vocis acceptionem plures in se motus continere. Verum ob eam ipsam causam oportet eum, qui ad certum effectum declarandum eandem applicare cupit, omnes eos motus, quos in casu proposito implicat, in specie percurrere, & eo ordine quo sibi invicem succedunt, quasque causas occasionales & efficientes proximas singuli sortiuntur recensere. Sic enim rem ipsam, non nudum nomen interminatæ ac incertæ significationis, nobis dederit. Non enim in omnibus effectis ei ascriptis, eosdem motus aut actiones, eodemve ordine perpetuo insinuat. Ut quamvis dicamus Fermentationem hoc vel illud præstare: si nesciamus tamen quibus operationibus aut quo ordine id efficiat, nihilo sapientiores sumus.

2. Ut ergo, quantum in me est, vocem ad certiore[m] significationem deducam, hac utar methodo. 1. Significationes vocis supra in hoc Opere à nobis quoquo modo evolutas in ordinem redigam. 2. Motus & actiones, qui sub ejus notione reipsa non cadunt, inductione exclusiva amovere conabor. 3. Communitates & differentias Fermentorum paucis exponere operam dabo. 4. Processum Fermentationis febrilis qualemcunque referre tentabo.

Methodus
proceden-
di.

3. Ad primum quod attinet; distinximus supra Fermentationem in *fusoriam*, & *pneumaticam*, Cap. 19. Num. 9. Fusoriam eodem Capite quoquo modo descripsimus: sed non nomine Fermentationis; ast quasi per partes, quæ simul sumptæ totam ejus vim coëtricem exhauriunt: ut partim nomine liquationis, Num. 10. partim nomine exaltationis spirituum ad statum fusionis, Num. 13. partim nomine assimilationis, Num. 14. Fermentationis quoque pneumaticæ integrum processum Cap. 20. Num. 46. dedimus, qualem in cæteris ejus speciebus, si modo pro veris effectuum, qui iis tribuuntur, causis obtrudantur, desideramus. Hic vero addimus subdivisionem hujus, in eam rei se fermentantis, & rei ab alia fermentatæ. Illa *spontanea* est, & vocatur: hæc Fermento extrinsecus veniente procuratur, & distinctionis gratia cognominari potest *coacta*. Sic enim oppositæ species sub pneumatica clare discriminabuntur. Altera *spontanea*, altera *coacta* erit. Hæc non ita accipitur, quasi aperta vi cogeret fermentatum; sed quod Fermentum clanculum se insinuet in fermentatum, & spiritus ejus clam ad seditiosos motus obeundos suscitet. In quantum igitur fermentans non pure ab intus moveretur, actio ejus ex parte ab extra venit, & eo sensu vim pati dicitur. Quod sufficit ad denominationem. His præmissis, dico, processum loco citato datum, mutatis mutandis, alterutri specierum applicari posse. Tantum in illa, spirituum regentium displicentia oritur ab eo, quod nequeant

Primæ di-
visiones
Fermenta-
tionis ex-
plicantur.

queant in via maturationis, ut occiperant, ulterius progredi: in hac provenit à Fermento addito. Verum hoc ipsum discrimen ibidem haud obscure insinuat. Eo igitur Lectorem refero.

Fermenta
imaginaria
reji-
cuntur.

4. Porro, Cl. *Helmontii* Fermenta, quod nec substantiæ sint nec accidentia, Cap. 20. Num. 35. refutavimus, & plane rejecimus; eaque non producere ideas seminales, ibidem Num. 37. probavimus. Quin potius, ideas ipsas cum materia, loco Fermentorum ejus, pro primis originibus internis omnium novarum naturarum seu formarum, Num. 38. substituiimus: ibidemque Num. 39, 40, 41, &c. declaravimus, quo modo ideæ sive seminibus imprimantur, sive aliis viis in iisdem resultent. Ut dehinc Fermentationem ab his officiis plane excusatam habeamus.

Calorem
actualem
non esse
Fermenta-
tionem.

5. Tentemus jam paucis nonnullarum specierum, quæ præter causam Fermentationis nomen usurparent, exclusionem. Primo se offert Calor actualis, qui quidem est motus intellinus, imo est etiam luctatio quædam intestina, vid. simul expansiva, & nonnihil cohibita, eoque nomine viris etiam eximiis ita imposuit, ut pro Fermentationis specie habeatur. Verum dantur instantiæ quædam exclusivæ quibus è numero earum plane exigitur. Ut, si verum sit quod observat Clarissimus Doctor *Willis*, elementa simplicia non fermentescere, æque certum est, calefcere non esse fermentescere. Nullum enim elementum tam simplex reperitur quod ad ignem non calefcat. Ut aqua simplex distillata, spiritus vini totus ardens, oleum distillatum, sed lixiviale, caput mortuum; si hæc, inquam, ob simplicitatem inepta sint fermentescere, & interim ad ignem admota satis apta sint calefcere, separa calorem actualem à Fermentatione. Nam calefcere competit iis quæ nequeunt fermentescere. Verum ego sic accipio Clarissimum Virum, simplicia, quamdiu suam retinent simplicitatem, non fermentescere. Alioquin enim aqua simplex tempore æstivq manifeste fermentescit, quod non
sine

sine magno suo periculo, navigatores ad *Indiam* in longo eo itinere sæpe experiuntur. Tota enim aqua quam asservant in doliis foetet. Verum priusquam fermentescit, necesse est ut deponat suam puram simplicitatem, & aliqualem sibi compositionem asciscat. Etenim cum aqua sit facillime mutabilis, præsertim conclusa; vix concipi potest, quin actiones & influxus causarum circumstantium, sive proximarum sive remotarum, inprimis Solis æstivi, excipiat: & quia omnis actio in passio est idea agentis, aut concursus agentium, à recipiente modificata; necesse est ut aptitudo aliqua ad aliquid producendum in ea resulet, & idea ejusdem. Modus autem resultationis hujus ideæ Cap. 20. Num. 42. declaratur. Data igitur aqua idea alicujus naturæ imprægnata, ea, eo ipso, satis est composita ad fermentescendum. Compositio enim raro fit ex elementis prius existentibus, & in mistum confluentibus; sed resultat plerumque ex productione ideæ feminalis in materia: de qua re fusius tractavi ibidem Num. 45. Est autem materia idea imprægnata, ad naturam per eam repræsentatam, ut ovum ad pullum completum. Quare aqua quæ erat simplex, idea gravidata, non amplius est simplex, sed sufficiens compositionis rudimentum ad fermentescendum in se complectitur. Simulac igitur spiritus regens, idea fetus, percipit se in cœpto opere frustrari, stomachatur, & massam se continentem, ut ipse in auras evolet, fermentare facit. Hoc enim errat *Helmontius*; ponit imaginarium Fermentum absque reali fundamento ut causam idearum: cum revera ideæ sint quæ primo generant in aqua, prius vacua, regentes spiritus; quorum frustratio, & displicentia inde oriunda, sunt reales causæ Fermentationis spontaneæ in aqua consequentis. Sed pergamus. Terra aqua subacta primo in pastam, mox in figuram laterum formata, iterumque, ut maneat tantum simplex terra, exsiccata, in igne excoquitur in lateres. Nulla hic clandestina
excita-

excitatio motus seditiosi, nulla Fermentatio cuius simplex terra incapax est; sed ignis terram aperto Marte invadit, quemadmodum etiam alia corpora, quæ comburit aut fundit, solet. Non enim precario aut claudestino modo se insinuat, nec seditionem intus movere: sed ut apertus hostis profectus adoritur. Non igitur per viam Fermenti procedit. Manifesto fervore terræ massam impetit, eamque tractu temporis, sed admodum imperfecte, liquefacit; ita ut inter se liquatæ particule cohæreant, & in lapidem coagulentur; quæ non sunt opera Fermentationis. Similiter ignis metalla fundit, sed nihilo minus fixa relinquit: quin potius graviora, densiora, minusque quam antea activa atque volatilia reddit. Testantur enim Chymici, fusionem esse quasi mortem metallorum. Separato igitur calorem ignis à Fermentatione: & profecto, si calorem ignis, multo magis minores calores. In ventriculo lucii piscis adest vis fermentandi eximia, cum exili calore. Sed si calor sit Fermentatio, est ejusdem gradus cum hac. Essentia enim semper est ejusdem gradus cum re cujus est essentia. Dux Fermentationes diversorum graduum in eodem præcise subjecto concipi nequeunt. Altera alteram, & profecto fortior debiliorem, in se absorbebit. Dices, in Fermentatione quæ contingit ex scæno madide congesto, insignem caloris gradum conjungi, ignemque & flammam inde frequenter concitari. Fateor. Non enim dico, calorem in majore vel minore gradu non posse in eadem operatione cum Fermentatione conjungi. Nihil enim hinc confusionis emergit. Alterutra operatio seorsim describi potest, & alterutri quod suum est ascribi. Fateor quoque, me non negare, Fermentationem posse ex accidente, modo majorem, modo minorem calorem, & aliquando violentissimum, ipsumque ignem producere. Est igitur ignis interdum effectus Fermentationis; sed nulla pars essentiae ejusdem, nec æquo pede eam ubique comitatur. Nam in exem-

exemplo dato, Fermentatio ab initio prior & potentior est actuali calore, hujusque efficiens: postea vero calor intensior est Fermentatione, & in ignem erumpit, spiritusque & humiditatem, materiam Fermentationis, absūmit, sibi que soli dominium asserit. Tantum abest ut hæ operationes sint una eademque actio, ut posterior priorem devoret & perdat; nec pari passu ambulent. Quare calorem actualem à Fermentatione merito sejungimus.

6. Insuper, Maturatio fructuum à Fermentatione separanda est. Etenim Fermentatio spontanea, quæ maturationi cognatio est Fermentatione Fermento procurata, hoc sibi proprium jure vendicat, ut ibi incipiat ubi maturatio desinat. Hoc satis cernitur in fructibus maturis: de quibus recte dicitur, Quo citius maturescunt, eo citius putrent. Cum ergo maturatio desinat priusquam Fermentatio incipiat, necesse est ut hæc ab illa separetur. Dices, Fermentationem fusoriam posse satis opportune præcedere pneumaticum, & maturationem esse Fermentationem fusoriam. Fateor Fermentationem fusoriam recte præcedere pneumaticam; sed nego maturationem esse Fermentationem fusoriam. Hæc enim nacta materiam crassam in quam agat, eam statim dissolvere, eliquare, fundere aggreditur, unde & nomen fusoriæ promeruit. Illa iis muniis nullo modo prætendit: succum tenuem, & per angustas vias permeantem, in fructum excipit, & in ejus solidam substantiam sensim digerit. Non ergo liquat aut fundit; sed assimilando, indurando, coagulando, suum primum circa fructus officium perficit. Dices, eam, per aliquot septimanas ante fructuum maturitatem, pulpam eorum emollire, & ad fusionem disponere. Respondeo, hoc non sufficere; quia quod est essentialiter fusorium, omni tempore est fusorium. Essentia enim nunquam abest à re cujus est essentia. Porro; maturatio nunquam absolute fundit in liquorem; sed emollic

Maturationem non esse Fermentationem.

tantum

tantum in pulpam, & ibi ejus actio terminatur, nec unquam aspirat ad fusionem proprie dictam. Ad hæc, primus scopus maturationis non est, fundere pulpam; sed, perficere nucleum, eumque blando caloris fotu fovere, & duro officulo, seu potius maturationis opera indurato, (erat enim ab initio mollis & prope fluida pulpa,) munire: imo scopus simpliciter primus erat, nucleum ipsum, qui est semen plantæ, à tenera, aquosa pallidaque vesicula in solidam pinguemque substantiam excoquere, eoque statu sine fusione integrum relinquere. Quæ non sunt opera fundentis, sed coagulantis & consolidantis. Secundo urgeo, Fermentationem fusoriam esse actionem celerem, & pauculis horis fusionem cibi in ventriculo perficere: maturationem vix tot mensibus suum opus ad maturitatem perducere. Inique igitur illa huic eandem denominationem largitur. Tertio, Fermentatio fusoria quærit causam externam fermentantem principem, qualis est ventriculi Archeus; & instrumentum quoque, quale est Fermentum ventriculi, supra suo loco descriptum: sed maturatio utrisque destituitur. Frustra igitur hæc nomine illius nobis obtruditur. Rectius nomine proprio, vid. maturationis, quod nec ambiguitate, nec perplexitate spectabili confunditur, describi potest.

Neque Vegetario-
nem, Nutri-
tionem,
aut Augmentatio-
nem.

7. Porro, Vegetario, Nutritio & Augmentatio à fortiori hanc maturationis sortem sequi debent. Minus enim quam ea coloris habent, fusoriae Fermentationis titulum sibi arrogandi. Nunquam enim ullam sui pulpam ad molliem & teneritudinem coquant: sed pars nutrens succum nutritium tenuem præparatumque in se excipit, retinet, assimilât, & idea sua ut partem sui cohonestat. Non ergo fundit aut eliquat; sed contra, firmat, consolidat, & fixat. Quare actiones Fermentationi repugnant. Omnino igitur illæ actiones è numero Fermentorum eximendæ sunt. In animalibus quidem, durante febrili Fermentatione, solidæ partes non tantum augeri cessant,

cessant, sed & plus minusve eliquantur, & in san-
guinem quandam sanguine remiscendam fundun-
tur. Similiter nutritio, ut maturatio, lento ad-
modum motu procedit: Fermentatio, è contra,
veloci. Item nutritio perpetuo tranquilla est, &
sibi complacens, nec irritationem à Fermento ex-
spectat, nec tumultum inde oriundum perfert:
Fermentatio utrumque ambit, & sine iis consistere
nequit.

8. Supra quoque Hostilem congressum Athle-
tarum naturæ, Num. 28. è numero Fermenta-
tionum exclusimus: quod bellum illud non dolo
aut seditiose, sed aperta vi geratur.

Neque Ho-
stilem con-
gressum.

9. Ad hæc, Vomitionem & Purgationem è
censu Fermentationum exigimus. Utraque enim
evacuatio per irritationem vel secreticis, vel ex-
creticis, & plerumque utriusque facultatis si-
mul, cum ventriculi tum intestinorum, procu-
ratur. Quibus autem stimulis eæ facultates irri-
tentur, declaravimus Cap. 24. Num. 58. ad
Num. 62. Fermentatio autem ad eos non spectat.
Dices, me concedere loco memorato Num. 63.
purgantia facere humores fluxiles, quod Fermen-
tationis opera perfici videtur. Respondeo, eodem
loco me probasse, eam fluxionem absque Fermen-
tatione fieri. Largior autem, peculiare illud in-
quinamentum sanguinis, quod Fermentum fe-
brile voco, non evacuati ante coctionem sensu
Hippocratis, hoc est, ante Fermentationem. Fer-
mentum enim illud tam intime commiscetur
sanguini, ut minore negotio ab eodem vix sepa-
retur. Verum hoc non probat, purgationem es-
se Fermentationem, sed requiri Fermentationem
præviā, antequam istius Fermenti évacuationem
purgantibus tentemus. Id vero quod demonstrat
purgationem à Fermentatione dividi, est, frequen-
ter contingere illam sine hac, & hanc vicissim sine
illa comparere.

Vomitio &
Purgatio
releciun-
tur.

10. Vitalem quoque motum seu Vitalem ca-
lorem supra Cap. 10. Num. 10. & 11. absque ulla
mentionem Fermentationis descripsimus. Non
enim

Item, Calor
vitalis.

enim omnino ad ejus rationem evolvendam requiritur, ut ex rationibus ibi factis intelligi potest. Istud insuper certissimum est, calorem vitalem esse quoque calorem actuale, eoque nomine, ut ex modo dictis liquet, è numero Fermentationum vindicari. Præterea, nulla alia actio transiens aut motus debet intercedere inter calorem vitalem & spiritum vitalem. Motus igitur vitalis, qui idem est calor actualis, est primus & immediatus effluxus vitæ, & ab alio priore actu non profluit. Est quoque multo nobilior motus & simplicior eo Fermentationis, ut fuscè probare possem, si tempus pateretur; quodque nulla extranea qualitate, motu aut frustratione, naturaliter contaminetur. Ausim itaque statuere, calorem vitalem non esse Fermentationem.

Fermento-
rum divi-
sio, & diff-
rentiæ.

II. Tertio loco accedo ad Fermentationem pneumaticam Fermento addito procuratam, quam supra quatenus spontaneæ opponitur coactam cognominavimus. Verum quoniam ejus ulterior divisio pendet à Fermentis quibus peragitur, de iis aliquid hic dicendum est. Duo sunt, magnis differentiis ab invicem discreta. Primum voco Fermentum *irritans*, alterum *opprimens*. Fermentum *irritans* est, quod primo per se & directè spiritus regentes mitti ad dissidium cum crassioribus elementis ineundum, & ad seditionem in visceribus ejusdem movendam, ut dissoluta massæ compage, ii in auras evolent, proferat. Hoc genus Fermenta sunt flos cerevisiæ, Fermentum panis, albumina ovorum, & similia: imo omnia prope corpora spiritibus salinis minime fixis turgentia, aliis facile irritabilibus admixta, iis loco Fermentorum hoc genus esse possunt. Fermentum *opprimens* est, quod primo & per se opprimit regentes spiritus, (qui in hoc casu perpetuo sunt spiritus vitales seu Archeus vitalis,) postea vero, secundario & per accidens eisdem spiritus ad Fermentationem irritat: non quidem ut ii dissolvant elementa

elementa sanguinis, sed ut Fermentum ipsum sensim proturbent foras. Ex ipsis descriptionibus constat, vastam esse differentiam inter hæc Fermenta. Primum genus directe, primo & per se fermentat: secundum spiritus non primo & per se excitat, sed potius eorum motum deprimit, coercet & ligat; ex accidente vero postea irritat, vexat, & tumultuose commover, ut hospitem molestum subigat, domet, & foras protrudat.

12. Hæc Fermenta tam averso sunt genio, ut dubitari possit, an ullas reales communitates inter se admittant. Ego quidem existimo, ea admittere qualescunque communitates, & fortasse unam aut alteram absque ope distinctionis alterutri applicabilem. Prima sit, Fermenta clanculum se insinuare in corpora quæ fermentant. Hæc utrique Fermento videtur pariter communis. Non enim ut hostes primo intromittuntur; sed potius sub specie amicitiae aut familiaritatis, saltem cum aliquo misti elemento. Etenim si clam intrare, clam serpere à Fermento tollas, vix amplius Fermentum recte audit. Quamvis enim in Fermentatione artificiali Fermenta cum re fermentanda diligenter misceamus; ea tamen mistura adhuc quasi extrinseca est, respectu intimæ unionis quam Fermentum postea consequitur cum spiritibus fermentati. Secunda sit, Fermentum esse aliquibus fermentari partibus noxium. Quanquam enim alicui uni elemento misti plusculum faveat: non tamen perinde omnibus aliis placet aut utile est. Hæc vero communitas Fermentum opprimens magis quam irritans respicit. Tertia sit, Fermentum in mistum admissum citius aut serius regentes spiritus ad rerum novarum studium incitare. Verba [*citius aut serius*] dedita opera adduntur, ut utrique Fermento suo modo applicetur. Convenit enim ab initio soli Fermento irritanti, tractu temporis Fermento quoque opprimenti: sed illi per se, huic per accidens; & illi ut præsentem

Fermento-
rum com-
munitates.

sentem statum subruat, huic ut emendet. Quanta sit, Hæc Fermenta, tractu temporis, spiritus regentes ad materias aliquas sibi unitas & displicentes à se actu segregandas propriare. Sic Fermentum cerevisiæ spumam & feces rejicit, Fermentum opprimens demum sudores elicit. Sed in utroque opere spiritus regentes rejectionis causæ principales sunt. In illo Fermentum per se tendit ad dissolutionem misti; in hoc potius ad suffocationem Archei vitalis. Qui hinc ansam arripit Fermentum ipsum domandi & eradicandi.

Fermentationis divi-
sio, species,
& nomina.

13. Fieri nequit quin ex tam diversis Fermentis diversi generis Fermentationes oriantur. Verum vixdum mihi occurrunt apta nomina quibus discriminentur. Si denominandæ sint à suis respectivis Fermentis, altera erit irritata, altera oppressa: sed voces non admodum arrident. Nam Fermentatio oppressa primam solam partem totius affectionis, nec eam satis apte, exprimit. Mallem igitur eam nominare *Fermentationem febrilem*. Quæ totam rem manifeste significat, & insuper eandem in solis febribus putridis contingere insinuat. Oppositam speciem jam, ut servet modum oppositionis huic, vocemus *Fermentationem Fermento excitatam sine febre*. Possumus etiam Fermentum opprimens, si lubeat, nobiliore titulo cohonestare, vocando *Fermentum febrile*. Atque adeo, ni fallor, de nominibus prospectum est.

Fermentum quid,
& quotu-
plex.

14. Fermentum febrile est, succus quoquo modo crudus in sanguinis massam admixtus. Hæc enim cruditas est ea Hippocratis non purganda ante coctionem. Difficile quidem alioquin est dicere in qua re ejus ratio consistat. Verum sufficiet fortasse primo, generali quodam modo eam explicuisse. At vero ne hunc quidem assequi debetur, nisi præmittamus aliquales materiæ crudæ distinctiones. Est enim alia ordinaria, & quodammodo familiaris naturæ animalium; alia eidem aliena, & quasi exotica. Illa plerumque oritur
ab

ab errore aliquo in usu sex rerum non naturalium: hæc à seminali aliqua impressione maligna, & naturæ particularis animalis ea affecti infesta. Prior est materia cruda, quæ ordinarias febres putridas concitat; posterior, quæ malignas. Illa adhuc subdividitur in crudam nuper genitam, & in crudam longo temporis tractu parenchymatibus partium agnatam. Nuper genita vel à ventriculo & intestinis forma crudi chyli rapitur; vel ab aliqua parte inflammata, aut aliter corrupta, reducitur. Illa, si forte fermentet sanguinem, dat putridam unius paroxysmi: hæc similiter, si fermentet sanguinem, dat putridam, eamque vel alterius affectus comitem, vel symptomaticam; sed alterutram, vel continuam, incertæ exacerbationis, vel intermittentem, incertorum paroxysmorum: de quibus hic nihil amplius expectandum est.

15. Quæres, qui fieri possit ut chylus crudus nutriat, aut partibus corporis accrescat. Respondeo, duplicem esse nutritionem, seu vegetationem & augmentationem, puram, & impuram; & similiter, proximum partium alimentum esse vel perfecte, vel imperfecte coctum; & hinc quoque ipsa hominum corpora alia aliis puriora sunt. Corpora ex omni parte pura, non solum, ex usu sex rerum non naturalium recto, integra sanitate actu fruuntur; verum etiam, quod eorum partes accretione materiæ crudæ non augeantur, nec dispositionem ad morbum, nec febrilem in habitu partium congestum fomitem circumferunt. E contra, corpora impura, saltem diu iusto pleniora (si non frequentibus crapulis, commensationibus, comotationibus, aliove intemperato sex rerum non naturalium usu,) impure saginantur, & fortasse in molem ineptam excrescunt. Magno itaque materiæ crudæ proventu, in corporis præsertim parenchymata digesto, redundant. Quæ, oborta quoquo modo febre putrida, sensim eliquantur, & longæ ac periculose sive intermittens sive continuæ materiam, hoc

Chylus
crudus quæ
sensu nutri-
triatur.

est, Fermentum febrile, suppeditant. Corpora vero pura, etsi forte leviter febricitent; quod tamen eorum parenchymata non nutriantur aut farciantur cruditatibus, eorum liquamen non tam crudum est, ut ad renovandam aut diu continuandam Fermentationem sufficiat. Cernimus in omnibus putridis partes plus minus extenuari & eliquari, earumque cruda liquamina esse causas novarum exacerbationum in continuis, & novorum paroxysmorum in intermittentibus. Qui à longis febribus convalescunt, quod omnes ex cruda materia partes genitæ absumentur, si circumspicte deinceps vivant, aliqualem quasi juventutis renovationem consequuntur; saltem ab alia putridarum invasione diu excusantur. Concedendum igitur est, corpora alita non manere omnimode pura, si crudis succis augeantur. Etsi enim dicantur pro tempore sana, quod nullam morbi causam propinquam vel proximam à Medico cognoscibilem foveant: quod tamen in habitu partium clam includant congestas cruditates, quæ, occasione alterius febriculæ putridæ, per se non diu duraturæ, eliquari possunt, eamque in longum protrahere, omnino largiendum est, ea corpora esse impura, & dispositionem ad febrim magis vel minus remotam continere. Hoc si negaveris, dicendum est, omnia corpora actu sana, respectu habitus partium esse ex æquo ad febres earumve continuationem vel disposita, vel indisposita. Quod mihi falsissimum videtur. Frequenter enim observavi, febres, sive intermittentes sive continuas, ab initio satis mites apparuisse; nimirum quamdiu à sola materia in vasis prius contenta fovebantur: postquam vero ab eliquatis cruditatibus diu in corpore congestis sustentari cœperint, vehementer sæviisse. Multi anxie quæsierunt longarum febrium focum: sed nullam invenient, præter cruditates dictas in parenchymatum corporis molem digestas. Hæc enim in putridis sive continuis sive intermittentibus in saniem quandam, quæ sanguini illico re-

misc-

miscetur, indies resolvuntur, & novum febrile Fermentum constituunt. Hoc jam novæ exacerbationis in continuis, & novi paroxysmi in intermittentibus, causa est. Verum hæc, si tempus pateretur, multo fufius explicari & probari poterant.

16. Quæres, cum chylus crudus prius in sanguinem admittatur quam parenchymata alat, qui fiat ut non statim ipsum sanguinem fermentet. Respondeo primo, credibile esse, unam crapulam vix tantam materiæ crudæ copiam dare, quæ ad putridam inferendam, absque alio prævio apparatu, sufficiat. Communi enim experientia observare licet, febricitantes fere post multos errores id genus demum in febrim incidisse. Siquidem si quilibet leviculus in diæta excessus febrim protinus accenderet, quis fere sine febre annum viveret? Nihil interim prohibet quo minus hæc materia parenchymata partium solidarum nutriat. Non enim tam earum respectu, quæ similiter fixæ sunt, quam respectu spirituum vitalium, qui dispositionem in chyli spiritibus ad volatilitatem exposcunt, dicitur cruda. Sed hoc responsum vixdum totum dubium solvit. Respondeo itaque secundo, crudum chylum, etiam si perpetuo febrilem cruditatem versùs tendat: eam tamen, nisi sufficientem ad febrim fovendam materiæ apparatus prius in corpore congestum reperiatur, vix actu attingere. Enimvero ipsum Fermentum febrile in corpore existens non statim febrim accendit. Sed, 1. se intime cum tota massa sanguinis commiscet: 2. vitales spiritus paulatim ad ignaviam & torporem disponit: 3. eosdem lentore suo obvolvere, ligare, & quasi suffocare nititur. Hæc ex febribus intermittentibus, si modo verum sit, (quod multi supponunt,) materiam febrilem totam, quæ est præsentis paroxysmi causa, eo finito deflagrari, satis opportune explicari possunt; ut in tertiana intermittente, dies integer quietis inter duos paroxysmos intervenit. Toto hoc tempore Fer-

An chylus
crudus fer-
mentet.

mentum febrile dispositivum est, & se cum spiritu vitali intime unire parat. Verum in quartana simplici duo dies inter præcedentem & subsequentem paroxysmum intercedunt. Unde liquet, materiam crudam non statim Fermentationem aggredi; sed per viam dispositionis aliquandiu procedere.

De putridarum fomite.

17. Verum nova hic assurgit difficultas; si tota materia prioris paroxysmi sub finem ejusdem absumatur, unde novi materia suppeditetur. Necessè est ut vel de novo generetur, vel alicubi in corpore, vid. vel in vasis vel extra, fomitem seu focum habeat. Mihi non videtur de novo generari. Primo, quia finito paroxysmo, febris essentia ad tempus cessat: si igitur una cum morbo causa extirpetur, nihil ejusdem, quo continueatur, in corpore reliquum erit; & consequenter, quilibet novus paroxysmus erit plane nova febris: quod, uti arbitror, nullus practantium facile admiserit, cum eundem morbi genium à principio ad finem toties observaverit. Secundo, idem confirmatur, quod vel in rusticis frequenter febris intermittens, absente licet Medico, per sua tempora regulariter decurrat, & gradatim ad statum ascendat, indeque ad declinationem gradatim quoque vergat: ita ut ex diligente observatione motus ejusdem, haud spernenda prognosticatio status & exitus morbi sæpe colligatur. Est ergo ab initio ad finem unus morbus. Tertio, causa febris ab extra petita accidentalis est, & pendet à majore minoreve errore in diæta, & extra essentiam febris est, & indicatio inde nulla peti potest. Novi hominem strenuum, qui, tertiana laborans, obstinate ab omni cibo potuque ab uno paroxysmo ad alium abstinnit; nec tamen sic recursum febris elusit. Mihi inferendum videtur, dari internum putridarum focum. Video plurimos ingeniosissimos viros quærere in qualibet intermittente peculiarem sedem seu focum febris. Fateor quidem aliquando talem, sed particularem & partialem, inveniri posse:

ut

ut nimirum in ventriculo, in intestinis, in pancreate, in mesenterio, aliisque abdominis partibus. Imo reperiuntur quoque fomites in nonnullis continuis: ut, inflammatio pleuræ est quodammodo fomes pleuritidis; inflammatio pulmonum, aut alicujus lobi ejusdem, peripneumonix; & sic de multis aliis. Similiter vomica, ut empyema, potest ministrare materiam febris; item inflammatio externa percussa, & gangræna recurrente materia emortua. Verum præter hos particulares & partiales febrium fomites, agnosco generalem, qui in omnibus putridis locum habet. Est autem parenchyma partium ex impuris succis nutritum. Hic enim fomes optime confistit cum circuitu sanguinis: quippe per quem, ut per partem corporis, commode circulator. At vero aliæ impuritates vix ita in partibus accumulari possunt, ut nec extravasentur, nec circuitum sanguinis impediant. Si enim in viis circuitus hæreant & congerantur, manifeste obstaculo sunt cursui sanguinis: sin extra vasa in habitu partium stagent, malum habitum, aut anasarcam, non febrem putridam, dare aut fovere minantur. Cogimur itaque ad parenchymata corporis impure congesta confugere: quæ necessario in omni putrida sensim fundantur, & fusa æque necessario sunt materia febrilis. In continuis enim continue eliquantur, & febris continuæ materiam suppeditant. In intermittentibus per vices, vid. in quolibet paroxysmo, aliqualis eorum portio in faniem funditur, qui sanguini remissus, in tertiana, fit materia paroxysmi tertio die ab ejusfusionem recursus; in quartana, quarto invaluri. Non me latet, superesse adhuc magnam difficultatem in tertiana duplici, in duplici, & præsertim triplici, quartana; & primo, circa duplicationis aut triplicationis exordium. Existimo, quando ex simplici tertiana fit duplex, simplicem non esse directam causam duplicis; sed hanc oriri à similibus causis, iis à quibus orta est prima

simplex: ita ut duplicem tertianam aspicio tanquam duas tertianas inter se alternatim complicatas. Atque idem, mutatis mutandis, dicendum puto de origine duplicis triplicisque quartanæ. Sed major adhuc difficultas urget, de suspensione actionis materię crudæ ad tempus paroxysmi quo aëuetur. Ut vero clarius punctum difficultatis aperiamus, supponamus, in duplici tertiana, A. B. C. D. esse quatuor distinctas materias crudas, totidem paroxysmis successivis eliquatas. Supponamus porro, die Lunæ hanc febrem primo invasisse, & durante paroxysmo tantum parenchymatis crudi fudisse, quantum sufficit ad producendum novum paroxysmum die Mercurii sequente. Supponamus quoque, die Martis aliam tertianam incepisse, & similiter durante paroxysmo tantum crudi parenchymatis fudisse, quantum satis est ad formandum novum paroxysmum die Jovis. Hisce suppositis, aperitur difficultas, querendo, cur materia cruda B, die Martis fusa, non dissipetur, seu alias corrigatur, die Mercurii sequente, in quo materia A, paroxysmum faciens, Fermentatione rarefit, & foras propellitur. Cur, inquam, materia B, toto die Mercurii, quo fermentabatur materia A, cum sanguine remissa, non simul Fermentatione corrigatur & depuretur; sed sinatur novum die Jovis sequente paroxysmum concitare. Respondeo, Fermentationem hoc genus, nempe febrilem, non multum alterare materias quæ nondum actu vitalem motum impediunt. Regitur enim hæc Fermentatio ab Archeo vitali; qui in casu proposito potissimum respicit materiam A, quæ sola spiritum vitalem suo lentore actu obvolvitur. Hanc igitur materiam directe impugnat, suamque se movendi libertatem vindicat, hostemque opprimentem foras proturbat. Quare, in Fermentatione die Mercurii peracta, Archeus non magnopere sollicitus erat de novo materia B. in sanguine fluitante, quod necdum sit actu materia febrilis, nec spiritum vitæ regentem

tém actu opprimat. Sed non licet his immorari.

18. Paucula adhuc dicenda supersunt de Fer-
mento maligno. Multi hæsitare videntur, in qua
re ratio veneni consistat. Mihi pro concessio est,
proprie loquendo, non consistere in manifesta
aliqua qualitate, sed in seminali aliqua natura
humanæ hostili & perniciofa. Fateor, dari alias
res lethales; ut gladius, laqueus: imo qualita-
tes manifestas; ut eas ignis, olei vitrioli, ol-
salis, aq. fortis, caustici lixivialis, & similium;
quæ ob excellentem subtilitatem partium, vim-
que penetrandi, atterendi, incidendi, dissol-
vendi, corrodingi, &c. omnia prope corpora
quibus applicantur perdunt: sed si satis diluan-
tur, noxia eorum vis disparet, ut innoxie in-
tra corpus sumantur. Verum seminalis natura
humanæ infesta, siue nativa siue contagio im-
pressa, semper in majore vel minore gradu noxia
est & venenosa, & in plena dosi exitialis, cu-
jusque dilutioni vix satis tuto fidat. Fermenta
hoc genus maligna voco: suntque alia aliis ma-
gis vel minus venenosa, & alia aliis magis vel
minus contagiosa.

19. Notavimus supra, cruditatem de qua hic
loquimur non sic dici, quod inepta sit nutritio
parenchymata solidarum partium; sed quod non
satis præparetur, ut sanguini unita fiat imme-
diatum vitalium spirituum subiectum. Verum
chylus hoc modo crudus nondum attingit ra-
tionem Fermenti febrilis. Hoc enim ipsum vita-
lis caloris motusque radicem petit. Consistit enim
in aptitudine quadam infringendi, minuendi, re-
tardandi, opprimendi, & si prævaleat, extin-
guendi vitalem luctationem expansivam spiri-
tuum vitalium sanguinis. Fateor, hanc aptitu-
dinem non mox ab initio; vid. simulac Fer-
mentum in sanguinem excipiat, depressionem
vitalis motus actu aggredi, sed primo, toti mas-
sæ sanguinis se paulatim immiscere, & æqua-
liter per eundem se diffundere; deinde, se ad-
jungere spiritibus vitalibus, iisque ut elemen-

Quid sit
Fermentum febrile.

to ejusdem misti uniri: mox, si in ea quantitate adsit, ut vitalis Archeus eam nec regere nec subigere queat, incipit dispositive procedere, & Archeum sensim debilitare, torpore & ignavia afficere; ut infra particulatim declarabitur. Interea loci, absoluta Fermenti entitas, in qua ea aptitudo radicatur, investiganda est. Existimo consistere in fixatione quadam & ignavia atque torpore & tarditate spirituum materiæ crudæ, ut & in lentore quodam particulari ei analogo, qui in vinis nonnullis & in cerevisiis imperfecte fermentatis cernitur; ob quem vocantur vina pendula, & cerevisiæ pendulæ, & sola fere nova Fermentatione corriguntur. Etenim fortasse ignavia, torpor & tarditas ad motum, quæ in his crudis notantur, consistunt in tendentia quadam ad istum peculiarem lentorem, quem, distinctionis gratia, *lentorem pendulum*, & *lentorem spiritalem*, cognominare lubet. Atque ita, quantum in me est, cum relativam tum absolutam hujus Fermenti naturam enodare conatus sum. Id ejusdem generis quod ex defectu coctionis in ventriculo oritur, & nomine crudi chyli venit, non videtur ab initio lentore pendulo, sed sola dispositione ad eundem, affici. Alia fere genera pendent vel à transpiratione impedita; vel ab extravasatione & restagnatione humorum, ut in vomitis & hydropse; vel ab inflammatione & tumoribus, & à sanguinis difficili transitu atque mora in inflammatis & tumentibus partibus. Pars enim sanguinis, ex defectu debiti motus, corrupti, in venas recurrens, massam ejusdem plus minus contaminat. Sed hic non licet omnes hujus Fermenti causas aut occasiones recensere. Progrediendum est ad ipsam Fermentationem evolendam.

Processus
Fermenta-
tionis fe-
brilis.

20. Multis forsitan magis arridebit, si, loco descriptionis, integrum ejusdem processum referre tentaverim. Hoc vero quo minus confusè fiat, observanda sunt februm tempora, non quidem univer-

universalia, sed particularia unius paroxysmi: vid. principium, augmentum, status, & declinatio. Verum quod præcipua curiositas in principio se offerat, in eo diutius hærendum puto. Supponimus, ante actualement invasionem paroxysmi, Fermentum febrile esse jam intime & modo elementario spiritibus vitalibus unitum. Suo ergo spirituum torpore, ignavia, tarditate ad motum, & spiritali lentore, spiritus vitales, seu vitalem Archeum, plus minus afficit. Hinc spiritus hi aliquid de vigore & activitate sua remittunt, auriculas & ventriculos cordis arteriasque iis appensas minus vivide & vigorose ad distributionem sanguinis irritant. Hinc quoque libera halituum transpiratio nonnihil infringitur, hebetiorque justo ac tardior redditur. Atque hic primus est insultus frigidi paroxysmi, qui necdum sensu perceptibilis est; sed clam serpit, & sensim intenditur. Paulo post magis retrahitur pulsus, ungues pallefcere aut livescere, extremitates corporis frigescere, omniaque supra notata augeri incipiunt, ipsaque invasio accurate observantibus in sensum incurrit. Verum necdum ulterior depressio vitalium spirituum, retractio pulsuum, calorisque diminutio, plane cessant. Utpote tempus dominatus frigoris aliquandiu post primam ejusdem sensationem continuatur & augeatur. Nihilominus statim ab initio, irritatio vitalium spirituum ad insurgendum contra intestinum hostem incipit. Primo enim, hi spiritus se à Fermento febrili in exercitio functionis suæ præpediri percipiunt, eosque tædet suarum compedum, easque excutere nituntur. Secundo, massa sanguinis, tarde & parce in partes corporis distributa, quasi recurrit, & cor arteriasque sua resistentia gravat, & pedetentim ad frequentiores pulsus faciendos incitat. Tertio, effluvia sanguinis, ex transpiratione impedita, retenta, ad cor redeuntia, spirituum torporem nonnihil excutunt. Verum hæ tres irritationes spirituum simul junctæ, non tanti sunt ab initio momen-

ti, ut incrementum frigoris, aut ulterioſem vitalis motus depreſſionem ſtatim prohibeant: hoc tantum efficiunt, ut minus celeriter quam antea vel frigus augeatur, vel vita influens opprimatur. Interim ſub hoc tempus prima certa actualis Fermentationis indicia ſtriſte notantibus comparere putandum eſt. Etenim ſimulac certa indicia univerſalis oppreſſionis vitalium ſpirituum. relucet, ea ipſa ex conſequenti ſunt etiam certa indicia primorum Fermentationis rudimentorum. Declarant enim, Fermentum actu ſuum opus cœpiſſe. Dices, nondum apparere materiam febrilem eſſe omnino Fermentum, nedum actu ut Fermentum operari. Non enim ſpiritus regentes ſeu Archeum vitalem irritat; ſed potius obvolvitur & ligat. Effluvia vero retenta ſanguini reſtituta eum manifeſte irritant. Reſpondeo, 1. irritamentum quod primo Archeum ad Fermentationem moliendam ſolicitat, eſſe materiam febrilem. Hæc enim, eo ipſo quod Archeum obvolvatur & ligetur, eſt ei maximo irritamento. Eſt enim ejus actio conatus fruſtrandi primam & præcipuam Archei functionem, quæ eſt, vitam influentem ſeu calorem vitalem in ſe excitare, & in omnes partes diſtribuere. Hoc officio ſi Archeus ſpolietur, omni principatu in corpore illico excidit. Simulac igitur incipiat advertere Fermentum febrile hoc aggreſſi, nempe ſimulac moliatur ſupprimere vitalem calorem, ſtomachatur, & in ſe prima Fermentationis rudimenta tempore exſequenda jacit. Neque quenquam turbare debet, alias irritationes huic ſupervenire, & ordine quo diſtinctum, cum hæc ſit ſimpliciter prima, & Archeo intima. Reſpondeo, 2. effluvia retenta, eſi in caſu propoſito recte dicantur irritare, non tamen eſſe proprie Fermenta. Fateor, omne Fermentum irritare; ſed omne irritans non fermentat: ut ex Cap. 7. colligitur. Quod vero effluvia ex natura ſua non ſint Fermenta, ex eo eluceſcit, quod niſi addeſſet aliud Fermentum febrile, Fermentatio-

nem nullam concitarent; sed solum fluxiones & catarrhos, qui sunt eorum effectus proprii: ut ex Cap. 25. Num. 46. innotescit.

21. Sed respiciamus ad effectus Fermentationis in hac parte paroxysmi emergentes; quorum ii, qui in augmento ejusdem non intenduntur, ad hoc tempus proprie spectant. Primo igitur hic se offerunt, retractio pulsus, frigus, pallor, & aliquando livor, extremorum, ut unguium, apicis narium, necnon aliqualis constrictio cutis. Vitalis enim calor est qui pulsus regit, omnesque partes actu calidas reddit, quique eas calore vivido gratoque suffundit, cutemque languidam sua perfusione suffarcit. Secundo, sensus frigoris molestus invadit, eumque fere horror, tremor aut rigor comitatur: qui ultimi à difficili sanguinis per habitum partium transitu profluunt. Sanguis difficulter transiens, partes plus minus lædit, vellicat aut atterit, & hos incertæ terminationis motus modulatur. Tertio, vox exilis est & querquera, anhelatio fere tremula & inæqualis: quæ partim à depressione vitalis caloris, partim à frigore pulmones inæqualiter afficiente, liberumque aëris ingressum & egressum impediante, partimque à difficili sanguinis transitu, sive per pulmones, sive per mûculos eos moventes, proveniunt. Quarto, latex in ore, aliisve glandulis ejus separationi dicatis, exsiccari, & inde fixis ariditasque linguam atque palatum exurere, incipit. Ratio est, quod latex in febrili Fermentatione cum aliis humoribus sanguinis ita confundatur, ut ab iis in glandulis, quibus id muneris incumbit, separari nequeat. Alios effectus, in hac parte paroxysmi natos, ad augmentum, in quo magis conspicue cernuntur, rejicimus.

Effectus
Fermenta-
tionis in
principio.

22. Quanquam vero hic finitur principium paroxysmi; ultimus tamen ejus limes seu terminus vixdum satis circumscribitur. Dupliciter spectatur; vel quatenus est in re, vel quatenus à nobis cognoscitur. In re, simulatque oppressio vitalis

Quo limite
principium
finitur.

vitalis caloris, retardatio distributionis sanguinis, & diminutio effluviolum, ad acmen pervenerint, finitur. Hoc enim tempore incrementum frigoris, pulsum retractio, effluviolum minoratio, persistere desinunt. Dehinc enim vitalis calor, distributio sanguinis, & transpiratio habitum, ab ulteriore diminutione sese vindicant. Quare hoc tempore in re definit paroxysmi principium, & ab eodem incipit augmentum. Veruntamen respectu cognitionis nostrae hæc tempora potius signis determinanda sunt. Simulac igitur calor actualis augeri potius quam minui sentiat, pulsusque frequentius & fortius moveri incipiat, cutisque minus horrida, corrugata aut constricta cernatur, exiit principium, & coepit augmentum paroxysmi. Quod proxime describendum.

Processus
Fermenta-
tionis in
augmento.

23. In augmento paroxysmi, nullus prope novus motus exoritur; tantum prius geniti sensum vel minuuntur, vel augentur. Qui spectant ad simplicem oppressionem vitalem spirituum gradatim minuuntur; qui ad suscitationem eorundem, paulatim augentur. Paucis igitur hoc tempus (sed paucioribus reliqua duo) percurrendum est. Minuuntur frigus & sensus frigoris, sensumque evanescunt; horror, tremor & rigor partium, à constrictione earum, & à debili, tremulo difficilique transitu sanguinis per easdem, profecti, cessant. Vox exilis, anhelatio trepidans, utraque audaciores evadunt; & hæc frequentior auctiorque. Econtra, spiritus vitales subinde fortius in hostem intestinum insurgunt, eorumque anomalix seu Fermentatio & ætus febrilis paulatim intenduntur. Luctatio enim expansiva magis subinde exorbitat, & à statu naturali longius recedit. Foret enim, si naturalis esset, sibi met ipsi, ac omnibus partibus per quas transit, amica, familiaris complacensque, & in se æqualis ac uniformis: verum ob Fermenti interruptionem & reluctationem fit turbulenta, hostilis, bullosa seu spumosa, inæqualis, & difformis. Ex his enim

nim motuum differentiis Fermentatio febrilis à calore vitali naturaliter se habente determinatur. Hosce jam irregulares motus sequuntur, 1. difficilis transitus sanguinis per habitum partium, & hinc earum attritio, inquietudo, jectigatio, & aliquando dolor, præsertim capitis, interdum etiam aliarum partium. 2. Pulsus fit subinde frequentior, ob difficilem transitum sanguinis; & robustior, ob auctum calorem. 3. Transpiratio, quamvis nunc major sit quam fuit ab initio, adhuc tamen justo minor est, & collata copiam effluviarum ab aucto jam calore suscitatorum, à mediocritate deficit. 4. Laticis desiccatio in omnibus oris partibus magis confirmatur, quod, durante confuso Fermentationis motu, is in glandulis, quarum id curare munus est, ab aliis humoribus secerni nequeat. Unde sitis vehementer urget. Denique, frequenter nausea, vomitus, aut fluxus alvi, in hoc tempore paroxysmi contingunt. Ventriculus enim & intestina tumultuoso sanguinis vitalis affluxu præ aliis partibus conturbantur atque irritantur, tum propter eorum nervosam texturam, & inde ortum acumen sensationis; tum propter materias in sua cavitate contentas, quæ irritatis partibus continentibus fluctuant, & aptæ sunt vel sursum vel deorsum moveri; & ob easdem causas, eæ partes flatibus & eructationibus sæpe molestantur. Durante hoc paroxysmi hujus tempore Fermentatio febrilis, ejusque memorati effectus, excepto fortasse ultimo, ad statum augentur, nec ulteriorem descriptionem querunt. Verum simulatque tanta materiam copia, quanta in exhalationes ab æstu febrili elevatur, per cutem transpiret, ita ut non amplius cedat in augmentum febris, status paroxysmi adest.

24. Hoc tempus eisdem motus, prout sub prioris finem auctos exceperat, æqualiter producit. Eorum enim ulterius augmentum, ut & decrementum, aliquandiu suspendi, & athletas utrinque ad extremum virium luctari, denotat. Æstus enim febrilis & fermentatio, quo vigore fuerant,

Processus
ejusdem in
statu.

rant, adhuc perfultunt. Quanquam vero nonnullæ Fermenti opprimentis partes, (quod huic tempori proprium est,) devictæ per sudorem, sed adhuc laboriosum, exigi incipiunt: Archeus tamen vixdum minus damni, ex spiritibus vitalibus in eo tumultuoso motu simul profusus, quam emolumenti, ex istorum expulsiōe, capit. Quicquid sit, conflictus manet dubius, & quodammodo æqualis, ad introitum declinationis. Nec pluribus opus est ad hujus temporis descriptionem. Exitus seu limes ejus cognoscitur ex caloris & symptomatum mitigatione, quo tempore declinatio incipit.

Processus
in declina-
tione.

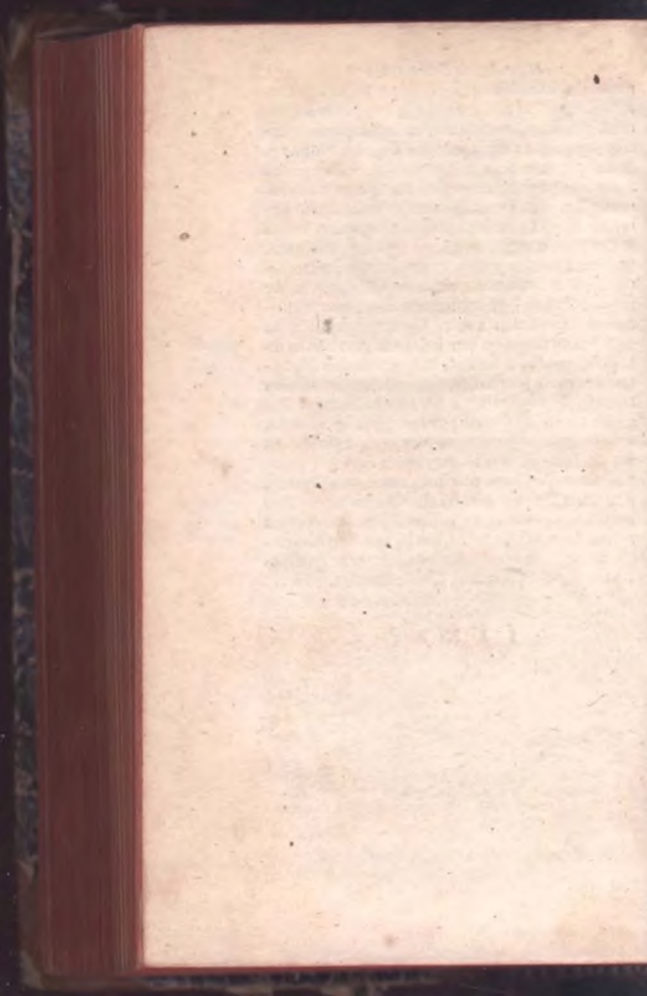
25. Quæ reliquas partes Fermenti febrilis sudore universalī, & jam sine conspicuo virium dispendio, emungit, & ab ebulliente sanguine despuemat, altum sanguinis sensim contemperat, dolores lenit, sitim & asperitates partium, quoquo-
versum diffuso latice, eluit, humectat, demulcet, omnesque commotos tumultus atque sympto-
mata sedat & componit.

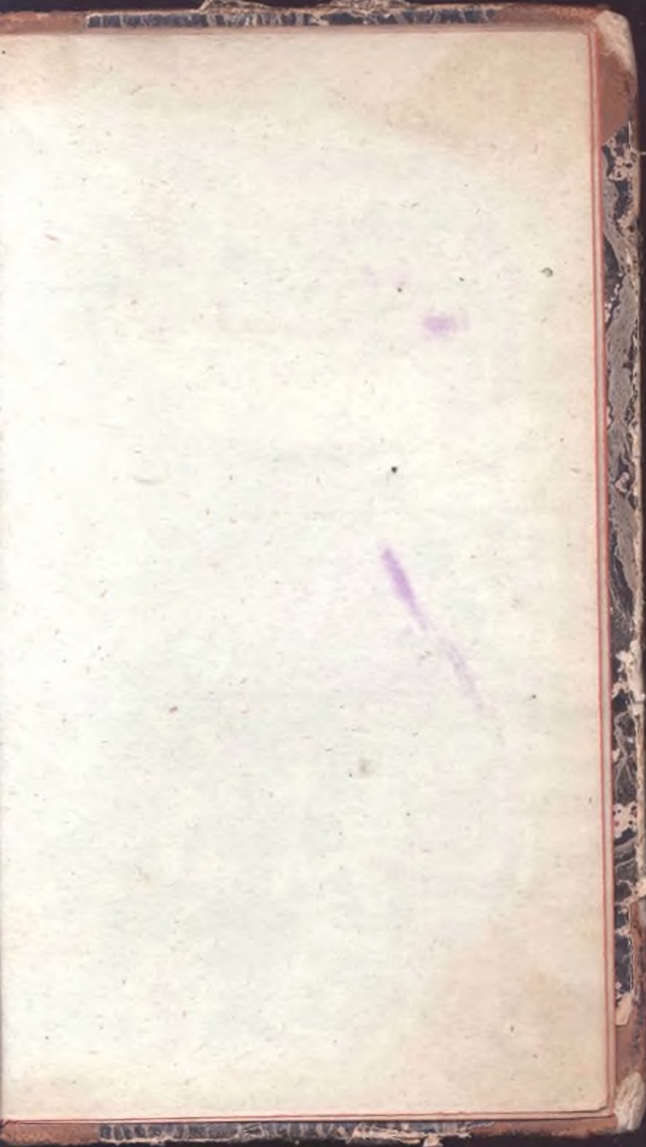
An Fer-
mentatio
sit causa
flatum.

26. In memoriā hic revocanda est occasio hujus Appendicis, vid. ut quid & quantum ad flatuositatem Fermentatio conferat intelligamus. Ex dictis liquet, solam fusoriam Fermentationem ad flatuum generationem de natura sua non aspirare. Eo enim solummodo collimat, ut fundat materias suo operi commissas; & ex accidente est respectu scopi illius, si inter coquendum flatus excitet. Omnia vero pneumaticæ Fermentationis genera ad flatuum excitationem quoquo modo tendunt. Directe enim collimant ad spirituum volatilitatem, & ad eandem affectandam, ex frustratione quæ iis in executione functionis suæ obvenit, commoventur. Spiritus enim regentes sunt, qui, pertacti suæ cohabitationis cum crassioribus partibus, quod munera sibi à natura indulta libere exercere nequeant, nimirum, quod in ea re frustrentur, primo stomachantur, & mox, ut vel obicem præpedientem superent & amoveant, vel ipsi in auras evolent, misti compagem, aut partes

partes ejus in quibus incarcerantur, dissolvere fatigant. Quando hæc animose & irrequiete à spiritibus geruntur, necesse est, ut una copiosos excitent flatus: ut ex supra probatis Cap. 25. Num. 19. & 20. constare potest. Exempli loco esse potest apparatus panis & cerevisiæ. Panis numerosis foraminibus inflatione factis tumuisse cernitur. Cerevisia inter fermentescendum frequentes bullas & spumam eructat. Fermentatio quoque febrilis, ut ostendimus, supponit vitalis Archæi frustrationem, & inde oriundam ejus displicentiam atque inquietudinem; & consequenter, est quoque sufficiens flatuositatis causa. Quapropter difficilis distributio sanguinis per habitum partium in febribus putridis, à flatuosa & spumosa ejus dispositione ex parte profuit, & apprime rheumatismum repræsentat: qui etiam à flatuosa habitudine sanguinis, sed sine febre, dependet. Hinc igitur supra dolores capitis aliarumque partium, inquietudines & jectigationes in augmento & statu paroxysmorum, ad hanc originem retulimus. Fateor, hæc vitia sanguinis in febribus finito paroxysmo sponte fere evanescere: rheumatismos vero, quod absque febre subsistant, iisdem legibus non obstringi. Sed hæc de Fermentatione obiter, & quasi invita in scenam protracta, dixisse sufficiat.

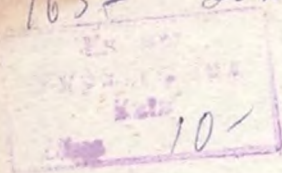
F I N I S.





1637

30 x 1/2



143

1584

20

